

ESTUDIO SOBRE LA CONSTRUCCIÓN DEL PERSONAJE CINEMATOGRAFICO A TRAVÉS DE LA LUZ Y EL COLOR

Paula Casla Gómez

TFG Comunicación Audiovisual
Universidad Complutense de Madrid

Tutor: Isidro Moreno Sánchez

Convocatoria de Julio 2021



**FACULTAD DE CIENCIAS
DE LA INFORMACIÓN**
UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

ÍNDICE

RESUMEN.....	5
OBJETIVOS.....	5
METODOLOGÍA.....	5
1. INTRODUCCIÓN	6
2. TEORÍA FÍSICA DE LA LUZ Y EL COLOR.....	7
❖ El color en las nuevas tecnologías	11
3. LA DIRECCIÓN DE FOTOGRAFÍA EN EL CINE	13
❖ ¿Quién es el director de fotografía?	13
❖ Elecciones tecnológicas	17
❖ La iluminación	20
❖ El tratamiento del color desde el rodaje.....	24
❖ El director de fotografía en la postproducción	25
❖ La mujer en la dirección de fotografía.....	26
4. LA IMAGEN EN BLANCO Y NEGRO	27
❖ Propósito narrativo del blanco y negro.....	28
5. PSICOLOGÍA DEL COLOR.....	32
❖ Azul, el color favorito.....	34
❖ Rojo, el rey de los colores.....	35
❖ Amarillo, el color de la contradicción.....	36
❖ Verde, el color detestado por Kandinsky.....	38
❖ Naranja, el color más infravalorado.....	39
❖ Violeta, el color más ambiguo.	40
❖ Negro, el no-color.....	42
❖ Blanco, el color imprescindible.....	43
6. ANÁLISIS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL PERSONAJE MEDIANTE EL LA LUZ Y EL COLOR	46
❖ Realidad interna del personaje: trilogía <i>Tres Colores</i>	46
➤ <i>Tres colores: Azul</i>	46
➤ <i>Tres colores: Blanco</i>	49
➤ <i>Tres colores: Rojo</i>	53
❖ El personaje en relación con el espacio: creación de un ambiente: Episodio “Cúter”, <i>Breaking Bad</i> . Dirigido por Adam Bernstein (2011)	55
❖ El personaje en relación con el tiempo: <i>Barry Lyndon</i> , Stanley Kubrick (1975). 61	
7.CONCLUSIONES	66
8. TABLAS Y FIGURAS	67

❖ Tablas.....	67
❖ Figuras	67
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69

RESUMEN

La dirección de fotografía es la base del cine, aunando tanto ciencia como arte. El director de fotografía tiene la responsabilidad de narrar a través de la luz y el color lo que el guion dice e introducir mediante la visualidad al espectador en la historia. Mediante la luz y el color se descubre al espectador un nuevo mundo mucho más profundo que el de las palabras. La luz y el color definen la ambientación espaciotemporal de la historia, así como las diferentes características y sentimientos de los personajes mediante las mediante el empleo cultural de los colores y las luces y las sombras.

OBJETIVOS

Los objetivos de este trabajo son demostrar el poder que tiene la luz en la creación de escenarios donde se desarrolla una acción, así como la influencia que ejerce el color en la mente del espectador. El fin es entender cómo función esta influencia y aprender a aplicarla de forma consecuente en historias futuras.

METODOLOGÍA

La metodología utilizada ha sido la consulta de bibliografía y webgrafía para la siguiente aplicación de los conocimientos adquiridos al análisis de cinco obras cinematográficas: la trilogía de *Tres colores*, de Krzysztof Kieślowski; el episodio “Cúter” de *Breaking Bad*, de Vince Gilligan; y, por último, *Barry Lyndon*, de Stanley Kubrick.

Este trabajo excede del límite de páginas marcado en 40 puesto que se ha considerado, con permiso del tutor, que las imágenes incluidas constituyen una parte fundamental para la visualización del análisis llevado a cabo.

1. INTRODUCCIÓN

El color proviene de la luz, es aquello que da vida al mundo que nos rodea, aquello que nos permite verlo. La primera disciplina artística que se aproxima al estudio del color es la pictórica, ya que desde la época de los egipcios y los griegos se observa la aplicación del color a sus creaciones. Sin embargo, el verdadero auge de la curiosidad por la materia ocurre a principios del siglo XIX, cuando el interés por los efectos del color y sus leyes es común a todos los artistas. Surgen obras teóricas escritas por Runge, Goethe, Schopenhauer o Chevreul, quien asentó la base científica para la aparición del Impresionismo y el Neoimpresionismo. En estas disciplinas el estudio de la reflexión de la luz en los objetos y la separación de los colores utilizando pinceladas independientes de colores puros serán la base expresiva. El interés por las posibilidades que ofrece el color y la luz a los artistas en la creación de volúmenes y la transmisión de sentimientos e ideas siguió evolucionando hasta llegar a Kandinsky, quien prescindió de la forma porque, según él, cada color poseía su propio poder de expresión y que, por lo tanto, “es posible expresar realidades espirituales sin objeto significativo” (Itten, 1961, p. 12).

Los colores desprenden energía y producen en el espectador una reacción positiva o negativa. Para comprender los efectos de los colores y los problemas que puedan surgir en su utilización se puede estudiar el asunto desde múltiples disciplinas:

- La física estudia la energía de las vibraciones electromagnéticas o las moléculas que ocasionan la luz. Esto desencadena la teoría sobre las mezclas de las luces coloreadas, los espectros, la frecuencia y la longitud de onda que determina el color de la luz.
- La química estudia la composición a nivel molecular de los pigmentos, los problemas de conservación de los mismos y su resistencia a la luz y los disolventes, así como la creación de colores sintéticos.
- La fisiología estudia la acción de los colores sobre el sistema visual humano y las condiciones y funciones anatómicas que lo hacen posible.
- La psicología es la ciencia que se encargará de prestarle atención a los efectos de los colores en el ánimo de las personas, así como su simbolismo.

Este trabajo estará acotado al cine, principalmente. Debido a que el cine es luz en sí mismo, por herencia de la fotografía, los campos que se estudiarán serán el físico para entender la formación de los colores en la pantalla, el fisiológico para comprender la precepción por parte del espectador y, sobre todo, el psicológico para poder aplicar los hallazgos de los campos anteriores a la generación de una reacción en la mente del espectador, es decir, que las imágenes creadas tengan un significado concreto que despierte un sentimiento en aquel que las observe.

2. TEORÍA FÍSICA DE LA LUZ Y EL COLOR

Como ya se ha mencionado en la introducción, el color proviene de la luz: cuando la luz solar blanca atraviesa un prisma triangular se descompone en los colores del espectro. Este fenómeno descubierto por Isaac Newton en 1676 puede ser recogido en una superficie, donde se puede apreciar una franja de colores continua, es decir, hay unos colores que percibimos como principales, pero en realidad en esta franja se encuentran todos los colores visibles por el ser humano de forma sucesiva. De la misma manera que se ha separado la luz blanca, la franja coloreada del espectro puede volver a concentrarse mediante una lente. Esta no es la única manera de conseguir los colores, también existe la interferencia, la reflexión, la polarización o la fluorescencia. Sin embargo, esta primera manera, llamada refracción, es la que resultará más interesante para comprender las artes que trabajan con el tratamiento de la luz puesto que la refracción consiste en la separación de la luz para obtener unos determinados colores, que es lo que ocurre en la pantalla cuando visualizamos una obra audiovisual.

Una de las cosas más fascinantes es la existencia de los colores complementarios. Esta franja de colores que resulta de la refracción de la luz blanca se puede dividir en dos grupos: rojo-naranja-amarillo y verde-azul-violeta. Si se separan estos grupos y se vuelven a reunir mediante una lente, vuelve a resultar la luz blanca. Estos colores son complementarios entre sí, es decir, si se sustrae uno de ellos, el color que queda es un color mixto que será su complementario. El ejemplo que propone Itten es sustraer el color verde. Cuando se elimina al verde, el resultado es un color rojo mixto, mezcla del rojo con los demás colores. Cuando se vuelve a añadir el verde, se completa el espectro y se obtiene la luz blanca. Por lo tanto, los colores complementarios son opuestos y juntos hacen el todo: juntos agrupan todos los colores posibles. Sin embargo, dentro de un color mixto no es posible diferenciar los colores que lo forman.

Para estudiar más en profundidad la naturaleza de los colores, hay que decir que los colores nacen de las ondas luminosas, que se tratan de energía electromagnética, y que su percepción por el ser humano, cualquiera que sea el color, viene determinada por la longitud de onda. En la siguiente tabla, obtenida de *Arte del Color* de Johannes Itten, se puede realizar una comparación entre cada uno de los principales colores que se aprecian en el espectro.

Color	Longitud de onda (milimicrones)	Número de vibraciones/segundo (billones)
<i>Rojo</i>	800-650 mμ	400-470
<i>Naranja</i>	640-590 mμ	470-520
<i>Amarillo</i>	580-550 mμ	520-590
<i>Verde</i>	530-490 mμ	590-650
<i>Azul</i>	480-460 mμ	659-700
<i>Añil</i>	450-440 mμ	700-760
<i>Violeta</i>	430-390 mμ	760-800

Tabla 1. Longitudes de onda y vibraciones por segundo de los colores del espectro. Johannes Itten, *Arte del Color*, 1961.

Como se aprecia en los datos de la tabla, la longitud de onda es inversamente proporcional al número de vibraciones por segundo, es decir, la frecuencia. Esto se debe a que cuanto más larga sea la onda, cuanto más alcance espacial tenga, más lentamente completará el ciclo característico de la onda senoidal, como muestra la siguiente imagen:

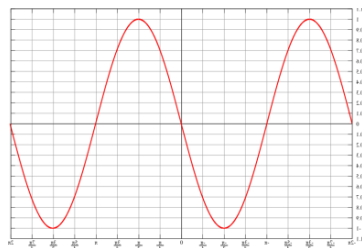


Figura 1. Gráfica de una onda senoidal recuperada de EcuRed.

Por lo tanto, el color con una longitud de onda mayor y, por tanto, más lenta, es el rojo. El color con una más corta y rápida es el violeta, que es casi el doble de rápido que el rojo. Es por esto por lo que los atardeceres tienen un color rojizo ya que, según el astrofísico Neil deGrasse Tyson en su serie de divulgación científica *Cosmos*, las ondas más lentas cuando el Sol “se esconde” para dar paso a la noche son las rojas. Son las últimas en llegar por lo que el cielo se tiñe de un naranja rojizo o, en algunas épocas del año, un rojo más intenso en los últimos minutos del día.

Hay que destacar que las ondas lumínicas son incoloras, es decir, que el cerebro y, sobre todo, el cerebro le otorga a la luz un determinado color cuando son captadas por el ojo dependiendo de esta longitud de onda. El ojo humano solo puede percibir las ondas comprendidas entre 400 nm y 700 nm. Por lo tanto, hay otros tipos de ondas tanto por debajo como por encima de la franja espectral de los colores, tales como las ondas infrarrojas o las ultravioletas. Estas ondas son invisibles a nuestra vista porque no poseemos unos receptores lo suficientemente potentes para su percepción, pero no por ello se debe descartar la idea de que hay tantos colores como ondas electromagnéticas existen en el universo. Los estomatópodos, también conocidos como langostas mantis, son los únicos animales que poseen doce fotorreceptores para la percepción de los colores, cuando la mayoría de los animales posee entre dos y cuatro fotorreceptores (Bolonia, 2014). Desafortunadamente, la langosta mantis carece de un sistema nervioso complejo, por lo que no es capaz de distinguir entre tonos similares, tal y como demostraron los investigadores liderados por el biólogo Hanne Thoen.

Los ojos humanos tienen dos tipos de fotorreceptores: conos y bastones. Los conos se ocupan de la percepción de los colores y los bastones se encargan de la visión a baja luminosidad. Cada ojo tiene tres tipos de conos con lo que, según la mayoría de los investigadores, el ser humano puede distinguir en torno a un millón de colores (Hazhady, 2015).

Abordando el tema de la percepción, es necesario hablar de la armonía. La armonía en cuanto a colores se refiere a la sensación agradable a desagradable que deja un grupo de colores en aquel que lo observa. La armonía es, en palabras de Johannes Itten “el equilibrio, la simetría de fuerzas”. Es un concepto absolutamente subjetivo, pero que se haya fundamentado por las leyes de la percepción. Hay quien ha intentado convertirlo en algo objetivo. Como cuenta Kandinsky en *De lo espiritual en el arte*, Leonardo Da Vinci intentó un sistema en el que empleaba cucharitas para medir los colores de una composición y obtener así una “armonización mecánica”. Uno de sus pupilos se contrarió bastante al ver que no le funcionaba por lo que le consultó a un compañero cómo lo hacía Da Vinci. El compañero le respondió que el maestro nunca utilizaba este sistema (Kandinsky, 1912, s.p.). Por lo tanto, es algo que, a fin de cuentas, depende del ojo artístico del propio creador de la obra.

Itten cita dos experimentos para explicar dos tipos de contraste.

1. Contraste sucesivo: cuando observamos un cuadrado verde, la imagen residual que queda grabada en nuestro ojo cuando cerramos los ojos es un cuadrado rojo, complementario del verde. Lo mismo ocurrirá con el resto de los colores: la imagen residual siempre será la del color complementario del color que se ha contemplado.
2. Contraste simultáneo: cuando se coloca sobre un color puro, por ejemplo, el rojo, un cuadrado gris claro, este gris aparecerá rojizo a nuestros ojos. Al igual que en el experimento anterior, ocurrirá que, con cualquier color, el cuadrado gris claro se acercará a su color complementario.

El motivo por el que esto ocurre es que nuestro cerebro siempre trata de buscar el equilibrio. Respecto a la imagen residual, el investigador japonés Hiroyuki Ito confirmó en 2011 que, efectivamente esta imagen tiene lugar en el cerebro y no en el ojo como consecuencia de la sobre estimulación de la retina. Esta confirmación llegó gracias a haber experimentado estimulando los dos ojos por separado. En el ojo que no había sido estimulado aparecía la imagen residual del que sí había recibido el estímulo. Por lo tanto, en esta investigación publicada por Psychological Science contribuyó al mejor entendimiento del papel del cerebro en la visión y el rol determinante de la corteza visual en la percepción, ayudando a entender mejor también otras funciones del cerebro. En este estudio cambiaba sobre todo la percepción geométrica de las formas, lo que resaltaba el científico Luis Martínez Otero en cuanto a base para confirmar que el cerebro no solo reproduce las imágenes, sino que las interpreta (Ron, 2011).

Se han llevado a cabo múltiples investigaciones y teorizaciones sobre la armonía de los colores. En 1797 el Físico Rumford fue el primero en afirmar que los colores solo son armoniosos cuando de su mezcla resulta el blanco. Desde su perspectiva de físico, se basaba en el estudio del espectro que, como ya se ha mencionado con anterioridad, cuando se aísla un color, de la mezcla de todos los demás resulta su complementario; cuando el color aislado se vuelve a añadir, el resultado es el color blanco. Sin embargo, la fisiología desmiente este hecho. El fisiólogo Ewald Hering sostenía que el gris neutro es el color más equilibrado

que existe. Según él, es el color en el que la disimilación (deterioro de la sustancia por la vista) y la asimilación (regeneración de la sustancia) tienen la misma importancia. Esta teoría que sostiene que el gris neutro supone el equilibrio perfecto para el cerebro humano queda confirmada cuando comprobamos que con el experimento del contraste sucesivo se observa que la imagen residual sigue siendo de color gris neutro. Con los demás colores, el cerebro intenta compensarlo con el color complementario, pero con el gris neutro no sucede igual, por lo que indica que no hay nada que compensar: se ha alcanzado el equilibrio.

Estas demostraciones empíricas demuestran que, a pesar de lo subjetivo del concepto, la armonía tiene una parte física, no solo psíquica. La obtención del gris neutro, es decir, la obtención del equilibrio, se obtiene mediante la mezcla del blanco y el negro o mediante la mezcla de varios colores que contengan a los tres fundamentales. Estos colores fundamentales son el amarillo, el rojo y el azul. Estos colores son el todo, de ellos resulta cualquier color existente.

Toda aquella mezcla de colores cuyo resultado sea el gris neutro será, por lo tanto, una mezcla armoniosa. Aquellas mezclas cuyo resultado sea un color diferente tendrán propiedades expresivas, pero no armoniosas por definición. Cabe destacar que la grandeza de una obra no la hace la armonía de sus colores, sino que en muchas ocasiones la expresividad de las mezclas vale tanto o incluso más que su armonía. Asimismo, hay que destacar también que no toda la importancia de la armonía de la mezcla recae en la posición de los colores en el círculo cromático, sino que también toman parte en ella la cantidad de color y la pureza y claridad del mismo. El uso de la armonía o la expresividad ha de venir siempre determinado por la voluntad del artista y el tema a tratar. Muchas veces es mucho más interesante ser rompedor, pero en otras no.

A la hora de llevar a cabo la creación de una obra, es muy importante saber cómo conseguir la armonía, si es lo que se pretende. Una forma fácil de hacerlo es agrupar aquellos colores del círculo cromático que se pueden unir mediante un triángulo equilátero, un triángulo isósceles, un cuadrado o un rectángulo, tal y como muestra la figura a continuación.

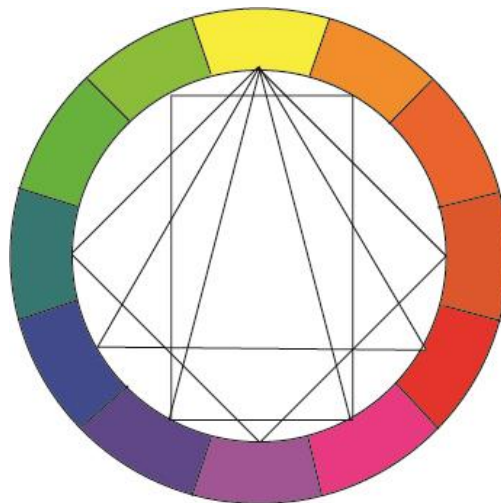


Figura 2. Rueda de las armonías de elaboración propia, inspirada en la rueda de Johannes Itten.

Estas figuras geométricas utilizadas como guía pueden girar a lo largo de todo el círculo, por lo que las combinaciones posibles son casi infinitas (dependiendo de cuantos colores haya representados) y, todas ellas igual de armoniosas.

❖ El color en las nuevas tecnologías

No se debe olvidar que este es un mundo digital, por lo que el tratamiento de imágenes es, a día de hoy, un proceso enteramente digital, en la mayoría de los casos. El diseño gráfico o el cine actual son el ejemplo perfecto de ello. Sin embargo, si ya cuesta encontrar consenso en la percepción de los colores porque es algo en parte subjetivo, ¿cómo representar la infinidad de colores que el ser humano puede percibir? Y, aún peor, ¿cómo hacer que haya una cierta correlación entre el color en los distintos programas de edición que existen? Mediante la creación de los espacios de color. Un espacio de color es un modelo matemático que “intenta describir la percepción humana que se conoce como color” (Glosario gráfico, s.f.). A pesar de este intento, aun no se pueden superar ciertas brechas entre la percepción humana y la representación digital de los colores.

Existen principalmente dos:

- CMY(K): se puede encontrar este espacio de color en tricromía, es decir, Cian, Magenta y Amarillo o en cuatricromía, compuesta además por el Negro. Esto se debe a que la mezcla de los tres colores da el negro, pero el negro puro es un color muy difícil de conseguir solo de esta mezcla, por lo que para conseguirlo se añade un *key color*, el negro en sí mismo. Como se puede adivinar, este espacio de color está destinado a la impresión, por lo que añadir el negro ya mezclado abarata los costes de la misma (Glosario gráfico., s.f.).
- RGB: este espacio de color es el que resulta especialmente importante, puesto que es el espacio de color destinado a la proyección de la imagen y a la vista de imágenes en pantallas. Es un modelo aditivo que utiliza el Rojo, el Verde y el Azul (Red, Green, Blue) y cuya de cuya mezcla resulta el blanco (Glosario gráfico., s.f.).

Estos dos modelos están relacionados ya que de la mezcla entre sus colores resulta el otro:

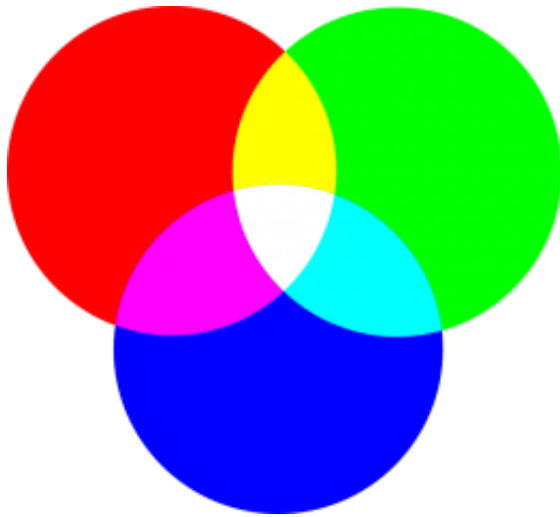


Figura 3. Mezcla RGB. Fuente: Profesional review.

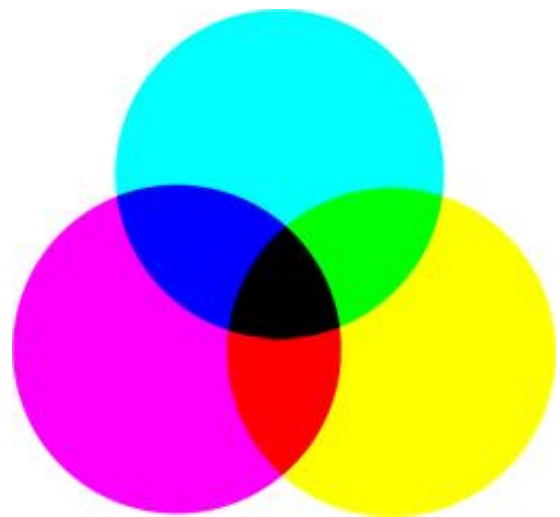


Figura 4. Mezcla CMY. Fuente: De 43 hilos a 120 palabras.

3. LA DIRECCIÓN DE FOTOGRAFÍA EN EL CINE

❖ ¿Quién es el director de fotografía?

La dirección de fotografía en el cine es la toma de decisiones en torno a la iluminación y el color de la imagen para llegar a una meta estético-expresiva. El director de fotografía consensua con el director de la película esta estética general de la película, basándose en el estilo de ambos y en referencias externas. La estética tiene un peso fundamental en la narración puesto que la parte de imagen es la parte principal de una película; sin ella la película no existe. Es importante establecer la diferencia entre ambos directores: el director de la película es el que establece una continuidad espacio temporal mediante la organización de los planos, haciéndolos más o menos expresivos en su encuadre y estableciendo una línea estética general. Sin embargo, de las decisiones técnicas concretas necesarias para llevar a cabo estas decisiones del director se encarga el director de fotografía. El director de fotografía es el especialista en la tecnología que se aplicará a la película. Se encarga de establecer un diseño de iluminación acorde a la historia para lograr la línea estética general que tiene el director como meta y se todo lo que tenga que ver con el manejo de la cámara: desde ópticas, aperturas de diafragma y tiempos de exposición hasta el empleo de *travellings* o grúas si el director de la película lo requiere. Por supuesto, dependiendo del presupuesto de la película habrá operadores especializados en el manejo de los aparatos de estas áreas.

Por lo tanto, se puede decir que el director necesita a su director de fotografía para llevar a cabo de forma efectiva aquellas ideas que están en su mente, lo que explica que muchos directores suelen trabajar en varias de sus películas con el mismo director de fotografía ya que es de vital importancia la comunicación y el entendimiento entre ellos. Este es el caso de Christopher Nolan, que en sus tres películas más recientes como director (*Interstellar*, *Dunkirk* y *Tenet*) ha trabajado con el director de fotografía Hoyte Van Hoytema, que tiene a sus espaldas otras exitosas películas como *Her*, de Spike Jonze (IMDb, s.f.).

Sin embargo, aunque el director sea quien tome las decisiones narrativas de la imagen, no se debe pensar que el director de fotografía se limita a iluminar y captar la escena: el director de fotografía sostiene una enorme capacidad narrativa en sus decisiones. Los directores de fotografía Gordon Willis y Vittorio Storaro cuentan en el libro *Maestros de la luz*, escrito por Dennis Schaefer y Larry Salvato, su forma de ver su trabajo y cómo lo abordan.

Vittorio Storaro, fiel colaborador de Bernardo Bertolucci (*La estrategia de la araña*, *El conformista* y *Último tango en París*) y director de fotografía de *Apocalypse now*, de Coppola, describe su trabajo como “escribir con luz” (Dennis Schaefer y Larry Salvato, 2011).

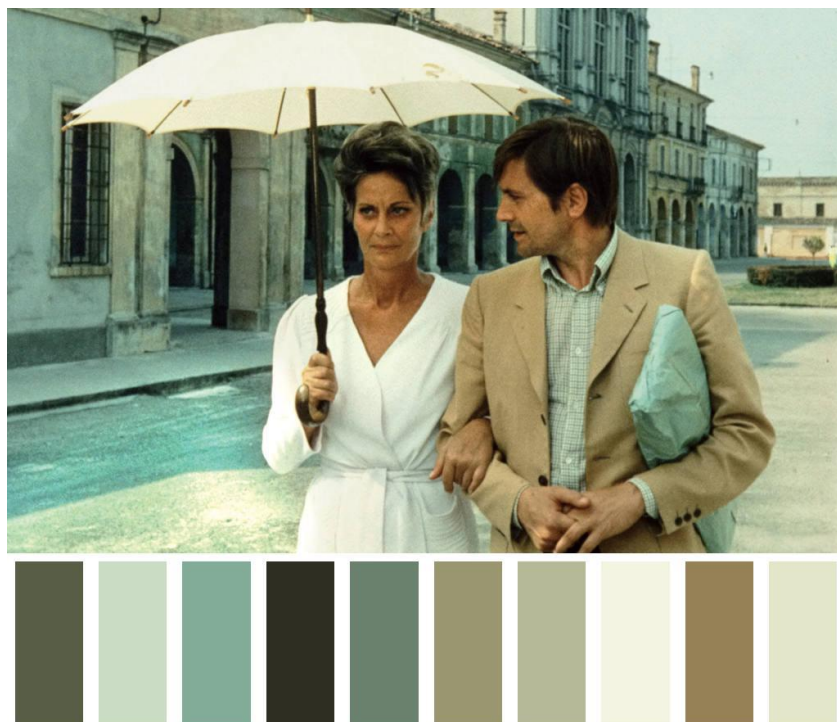


Figura 5. Fotograma de *La estrategia de la araña*, de Bernardo Bertolucci (1970). Creado mediante ColorPalette.



Figura 6. Paleta de color de un fotograma de *Apocalypse Now*, de Francis Ford Coppola (1979). Creado mediante ColorPalette.

Su forma de trabajar se basa en el conflicto entre dos polos que, al reunirse en la pantalla, llevan al equilibrio. Intenta describir la historia con la luz, ya que para él es lo más importante hasta un punto en el que, cuenta el artista, obsesionarse con que ningún otro elemento se interpusiera en su propósito de “encontrar la imagen de la historia desde un punto de vista simbólico, realista y físico”. Explica en estas conversaciones que una vez se encuentra la dirección

en la que se quiere ir con la iluminación nunca se debe abandonar puesto que se debe ser muy riguroso con el tipo de luz, tonalidad de la imagen, sensación y color para conseguir una unidad estética en la película. Storaro menciona dos películas en las que utiliza el simbolismo del color. La primera es *La Luna*, en la que utiliza el color para asociar la Luna a la figura materna, tal como hace el psicoanálisis. La segunda es *Corazonada*, en la que las emociones de los personajes brotan fuera de ellos a través del color. Por lo tanto, Storaro ya menciona aquí que el color es importante para la construcción del personaje, además de la representación de ideas implícitas en el ambiente, como la sensación de claustrofobia durante la primera mitad de *El conformista*, pues está ambientada en la dictadura de Mussolini. En la segunda mitad de la película, cuando se encuentran en París, la iluminación deja de contrastar tanto la luz y la sombra: “la luz llega a las sombras”, dice Storaro (Schaefer y Salvato, 2011, pp. 23-26).

Gordon Willis, con películas como *El Padrino* y *El Padrino II*, *The Parallax View* y *Annie Hall* a sus espaldas, estima que el proceso de plantear la visualidad de una película es un proceso intelectual (Schaefer y Salvato, 2011, pp. 23-26).



Figura 7. Paleta de color de un fotograma de *El padrino*, de Francis Ford Coppola (1972). Creado mediante ColorPalette.

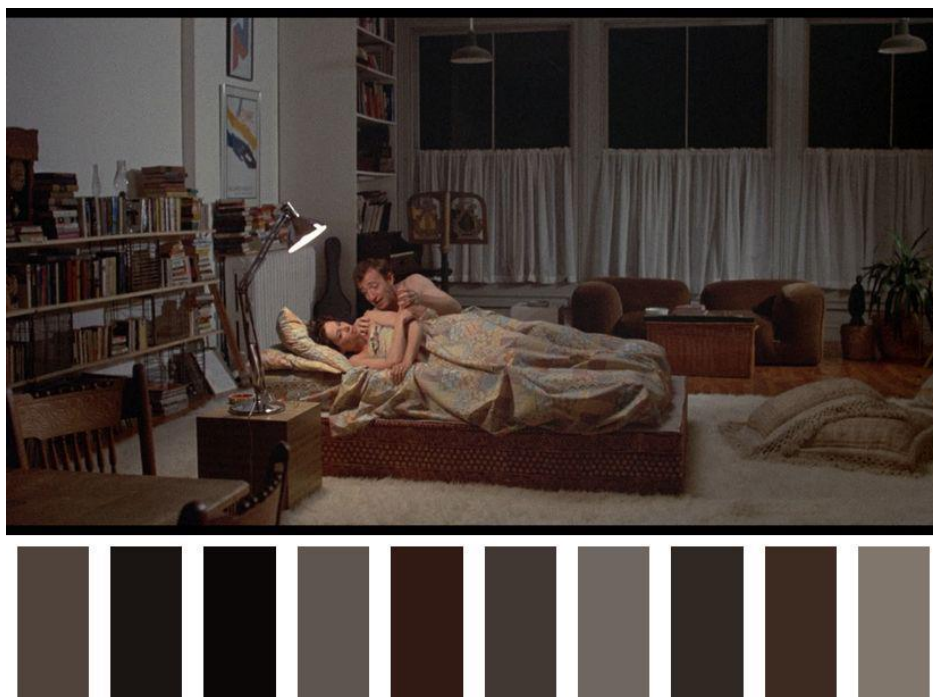


Figura 8. Paleta de color de un fotograma de *Annie Hall*, de Woody Allen (1977). Creado mediante ColorPalette.

Al igual que dice Storaro, la unidad estética de la película es muy importante para Willis, que soluciona en las dos primeras películas de *El Padrino* mediante el color. Se necesita planificar y pensar muy bien la imagen que se verá en pantalla ya que unas veces será en interior y otras en exterior y esta variación de iluminación puede dar como resultado una discontinuidad que afecta a la narrativa de la película gravemente. Lo mismo ocurre con la elección de la apertura de diafragma, la elección de objetivos y la posición de la cámara, menciona Willis. El artista dice que “son formas diferentes de pintar, de expresar emociones en la pantalla”. Cuando se intentan juntar imágenes que no encajan por este motivo, la imagen “salta”, lo que resulta muy desagradable al espectador. Sin embargo, para Willis la cantidad de luz que haya en el set no es lo importante, sino cómo se expone la imagen. Subexponer o sobreexponer una imagen tiene efectos narrativos e influye en la continuidad de la misma manera que los factores anteriormente mencionados. Se requiere por parte del director de fotografía o, como lo llaman ambos profesionales, cinematografista, un análisis de la escena en cuestión para prever los medios necesarios. Willis cuenta que en escenas de gran profundidad conviene utilizar lentes bifocales, un tipo de lente partida que es capaz de enfocar lo que está lejos y lo que está cerca de la cámara en igual medida, lo que aporta una gran profundidad de campo. Así mismo, Willis también alerta de que el uso de filtros no se puede utilizar de manera aleatoria ya que también suponen un elemento narrativo: no tiene el mismo impacto visual y narrativo una imagen altamente contrastada que una menos contrastada por el efecto causado por un efecto difusor (Schaefer y Salvato, 2011, pp. 23-26).

❖ Elecciones tecnológicas

Sin embargo, estos directores trabajaban con película fotoquímica. Ahora, en la mayoría de las producciones, se utilizan las cámaras de cine digitales por el ahorro de presupuesto que supone este avance tecnológico. Son muy pocos los directores que prefieren rodar en película a grabar en digital, aunque los más puristas lo siguen haciendo para luego digitalizar el resultado para su comercialización. Esto se debe a que la captación en fotoquímico no tiene compresión, es decir, la película capta toda la luz que le llega. Sin embargo, los formatos digitales son formatos comprimidos, lo que significa que se pierde información en esa transformación a valores numéricos que tiene lugar en el sensor de luz. Esto puede derivar en problemas de saturación de los colores, contraste o profundidad de campo (La prospe audiovisual, 2011). Es por ello por lo que hay que elegir cuidadosamente la cámara con la que grabar. El componente económico juega un papel fundamental ya que, aunque el fotoquímico parece más fiable, el cine digital es más barato, lo que favorece a industrias menores, como la española (McGowan y Deltell, 2017, pp. 1149-1158).

En el mundo digital profesional tenemos dos opciones: utilizar una cámara de cine digital o una cámara de video digital (Villa, 2011, pp. 31-35). Ambas se diferencian en el procesamiento de la imagen. La primera de ellas graba en un formato con una compresión muy reducida, llamado formato RAW (“crudo”), que elimina únicamente la información que el ojo humano no puede percibir, por lo que no se aprecia ninguna pérdida de calidad. Junto con este archivo RAW crea una carpeta de metadatos en el que se guarda la información de contraste, balance de blancos, matriz de color, gama... por lo que permite una previsualización del resultado de la imagen sin aplicar estos cambios sobre la misma imagen. El formato RAW actúa como el negativo fotoquímico, siendo necesario después un procesamiento, un “positivado”. Esto significa que a la hora de la edición y la postproducción es cuando realmente se procesará la imagen. En las cámaras de vídeo digital, sin embargo, sí que ocurre un procesamiento de la imagen en la misma cámara ya que estas cámaras están pensadas para la visualización y difusión inmediata del material. Esto significa que los archivos resultantes serían el equivalente al archivo RAW y los metadatos de las cámaras de cine, por lo que siendo tan pesados que cuesta almacenarlos por lo que es inevitable su compresión, perdiendo irremediablemente calidad de la imagen. Además, algunas de estas cámaras graban directamente en formatos comprimidos.

¿En qué desembocan estas diferencias? En cómo de simple será el proceso de postproducción. Cuanto menos comprimido el archivo, más compleja y lenta será su edición. Sin embargo, a menor compresión, mayor calidad tanto en el resultado final como en los cambios aplicados, algo muy importante en el color ya que la profundidad de color de la imagen será vital para que se aprecie verdaderamente como una imagen de alta calidad (Villa, 2011, pp. 31-35). Es posible hacer cine digital grabando con una cámara de vídeo digital ya que, además de haber formatos de compresión profesionales en los que hay muy

poca pérdida de información, existe la posibilidad de hacer una doble edición: una primera edición off-line y una segunda en la que se descomprime el archivo. Esta descompresión no le devolverá la calidad perdida a la imagen, pero sí aumentará la calidad de los cambios que el programa de edición efectúe.

Algo a tener muy en cuenta también es el rango dinámico de la cámara que se quiere utilizar. El rango dinámico se define como “la cantidad de señales que es capaz captar, distinguir o representar” (Lucas, s.f.). Javier Lucas dice que “el rango dinámico mide el conjunto de tonos desde los más oscuros a los más claros que una cámara es capaz de tomar en una fotografía”. El rango dinámico, por lo tanto, es decisivo a la hora de captar los detalles de la escena, por lo que, a mayor rango dinámico, más rica en matices será la imagen. Jorge Villa dice que los sensores de las cámaras “capturan y convierten la luz con bajo contraste y con alto rango dinámico”. Estas son las imágenes RAW antes mencionadas: imágenes con “negros apastelados y ruidosos” y colores desaturados (Villa, 2011, pp. 31-35). Para apreciar el rango dinámico de una imagen es muy útil el histograma, que es la representación de los tonos en una imagen, pudiendo ver las altas luces y las bajas. Los datos que se observan en un histograma se corresponden de la siguiente manera (McGowan y Deltell, 2017, pp. 1149-1158):

- 0-50, bajas luces.
- 51-101, luces medias-bajas.
- 102-152, medias luces.
- 153-203, medias-altas luces.
- 204-255, altas luces.

Lo aconsejable es grabar con una cámara de cine digital para perder el mínimo de información en el camino, aunque la postproducción sea más lenta y costosa. Sin embargo, este hecho depende del presupuesto de la película, puesto que tanto las cámaras de cine digital como los programas de edición son material caro. Además, en muchos casos el programa de edición a utilizar debe ser específico puesto que cada cámara emite un tipo de archivo RAW y tan solo el programa Iridas es capaz de soportar todos los tipos (aunque hay que mencionar que Final Cut y Premiere cuentan con códecs que pueden reconocer los formatos de la Redone y la SI-2k) (Villa, 2011, pp. 31-35). Por lo tanto, si se cuenta con un presupuesto medio-bajo, lo ideal será grabar con cámara de video digital. Cuando el presupuesto es muy bajo o nulo, se puede grabar con cámaras de fotos que admiten vídeo, pero se ha de saber que pueden volverse en contra del realizador a la hora de procesar la imagen.

Pero, no solo el sensor importa, el tipo de lente que se utilice hará la mitad del trabajo puesto que aportará una distancia focal y un encuadre determinados. Las lentes que se utilizan en el cine no son las mismas que se utilizan en fotografía. Para empezar, las marcas focales son mucho más visibles para facilitar el trabajo del foquista, la persona que se encarga de que el plano esté perfectamente enfocado, y este anillo de foco tiene unos pasos de stop duros, es decir, no se mueve con un movimiento continuo como en las lentes fotográficas, lo que permite no perder el foco. Además, el recorrido de este anillo

es mucho más amplio, de unos 300°, por lo que es mucho más preciso. Ya que en el vídeo la precisión es de una gran importancia la apertura de diafragma y el zoom, además del foco, se ajustan de manera manual. Y ya que esta precisión es crucial, con estas lentes es posible el *follow focus*, además de contar con un tiro de foco más largo, el tiro de foco se refiere a “la distancia que el anillo de foco de una lente recorre desde el punto más cercano al foco hasta el infinito” (KBN Next Media , 2016). Esto permite que los cambios de foco sean lentos y precisos en vez de bruscos y repentinos. Lo mismo ocurre con los pasos de diafragma, que en estas lentes son de 1/8 con pasos intermedios entre los stop para alcanzar una finísima precisión. También ayuda que las lentes de cine mantienen el foco en el zoom, es decir, la apertura no varía y es posible abrir y cerrar zoom sin que el foco se vea afectado, algo que no pasa en las lentes de fotografía. Este hecho le ofrece aún más precisión al enfoque de la imagen.

Los cristales son mejorados, reduciendo el viñeteo y mejorando la transmisión de la luz. En esto tiene mucho que ver que el iris de las lentes de cine utiliza *t stops*, en vez de *f stops*. El número *t* representa la cantidad real de luz que llega al sensor teniendo en cuenta la pérdida de luz que se produce cuando esta pasa a través de las lentes ya que, cuantas más lentes contiene el objetivo, más luz se perderá en el camino. El número *f* utilizado en las ópticas fotográficas no tiene en cuenta esta pérdida, por lo que es un número aproximado. Siguiendo con los cristales, normalmente, las ópticas de un mismo fabricante coinciden en el tratamiento del color y el desenfoque o *bokeh* ya que realizar una película conlleva un gran periodo de tiempo y tiene que haber unidad en las imágenes resultantes de cada día de rodaje. Lo que variará en las lentes de una película será la distancia focal, a no ser que por necesidades estéticas se prevea lo contrario. Por supuesto, las ópticas de cine son mucho más caras que las fotográficas, por lo que una ayuda al presupuesto sería utilizar lentes “intermedias” que son lentes de fotografía que reúnen algunas de las características de las cinematográficas.

Las lentes según su distancia focal pueden ser, si tomamos como referencia un sensor 35mm, angulares (inferior a 50mm), o teleobjetivos (superior a 50mm). Para calcular la verdadera distancia focal de un objetivo hay que ponerla en relación con el tamaño del sensor, por lo que hay que prestar atención a este aspecto cuando se escoja el material con el que grabar. La referencia se toma en los 50mm ya que es la medida más parecida al campo visión humana. Esta era la lente preferida por Alfred Hitchcock, Robert Besson y Yasujiro Ozu por este mismo motivo, pero otros directores de culto prefieren las lentes angulares en sus películas, como Orson Welles, con los 18mm y 25mm; Steven Spielberg, Tim Burton y Martin Scorsese con el 21mm; los hermanos Coen y Wes Anderson con el 27mm. Uno de los pocos directores que gusta de las lentes con una distancia focal superior a 75mm es Ridley Scott, así como de las lentes zoom, al igual que Akira Kurosawa antes que él (KBN Next Media , 2016). La razón por la que muy pocos directores prefieren lentes superiores a 50mm es porque se pierde la profundidad, algo que en el cine es crucial ya que un plano se divide en términos y los personajes se mueven a través de ellos como un espacio tridimensional, no bidimensional como es una fotografía. Sobre esto tenía

bastante conciencia Orson Welles en sus célebres planos de *Ciudadano Kane* y *Sed de Mal*. Sin embargo, hay momentos en las películas que son más intimistas y en los que conviene utilizar un teleobjetivo para acentuar el efecto de cercanía con el personaje.

Para concluir este apartado, se pueden distinguir dos tipos de lentes según su óptica: las lentes esféricas y las anamórficas. Las lentes esféricas son las lentes tradicionales; son el formato óptico más común y accesible ya que son las que se suelen utilizar en fotografía. Las lentes anamórficas, sin embargo, se crearon con el propósito de servir al cine. Todas las ópticas están construidas por varias lentes. Las lentes utilizadas en las ópticas esféricas tienen curvaturas en el eje vertical y en el horizontal y de ello resulta una imagen uniforme, es decir, sin deformar. Sin embargo, las lentes anamórficas solo se curvan en el eje vertical. Esto produce una distorsión en la imagen ya que verticalmente dobla la luz de igual manera que las esféricas, pero horizontalmente tienen un campo visual mucho más ancho, lo que produce una distorsión. En una lente anamórfica se tienen dos distancias focales: una para el eje vertical y otra para el horizontal (Guía Profesional Audiovisual, s.f.).

¿Por qué se decidió empezar a usar lentes anamórficas en el cine? Por la relación de aspecto. Al aportar un campo visual mayor que las lentes esféricas, hace posible una imagen más panorámica, evolucionando del 16:9 del Widescreen al 21:9 del Cinemascope. Para llegar a este formato las lentes anamórficas tienen una clara ventaja sobre las lentes esféricas ya que, para lograr un 21:9 con lentes esféricas es necesario abrir mucho más el plano y recortar la imagen, algo innecesario con las lentes anamórficas. El campo visual vendrá determinado por el factor de multiplicación que tenga la lente, que suele ser 1,3x o 2,0x y que multiplicará por esa cifra la relación de aspecto del sensor de la cámara utilizada, que podrá ser de 4:3 (1,33) o 16:9 (1,78). Este será un punto a tener en cuenta para prevenir recortes de la imagen (Guía Profesional Audiovisual, s.f.).

Estéticamente, la diferencia entre ambos tipos es clara ya que las lentes esféricas producen una imagen más parecida a la del ojo humano, mientras que las anamórficas producen unas aberraciones que se pueden usar con propósitos estéticos, como en la cinematografía de Wes Anderson. Además, producen unos destellos horizontales y azulados de las luces que también se ha usado durante mucho tiempo como marca estética. Entre ambos tipos de lente anamórfica, 1,3x y 2,0x, también hay diferencias. El segundo tipo distorsiona mucho más la luz, por lo que reduce la profundidad de campo y produce un *bokeh* más ovalado (Guía Profesional Audiovisual, s.f.).

❖ La iluminación

La iluminación que se utilice en un set dependerá de si se trata de un exterior o un interior y de si es de día o de noche en la historia. La iluminación de interior más básica que existe es la basada en tres luces: una luz principal que iluminará la escena, una luz de relleno para reducir las sombras y una luz trasera, colocada tras el sujeto, para que se distinga de manera clara sujeto y fondo (Kino Flo

Lighting Systems, s.f.). Este esquema básico de tres luces aporta una iluminación uniforme, equivalente a la visión humana y con pocas cualidades expresivas. Partiendo de aquí se pueden eliminar luces para aportar una intencionalidad narrativa. Por ejemplo, puede dejarse solo el foco de contraluz, el que sirve para separar figura y fondo, para crear el recorte oscuro del sujeto en un fondo iluminado, o se puede dejar una luz lateral para jugar con la ambigüedad de las sombras en un rostro. Según la escuela madrileña Trentaycinco existen los siguientes tipos de luces (Trentaycinco, 2019):

Hay dos tipos de luz básicos:

- Luz blanda: la luz blanda o suave es aquella que produce sombras suaves, es decir, es aquella iluminación que no ofrece un alto contraste entre luces y sombras. este tipo de luz se consigue con elementos como los difusores, que amplían y distribuyen el haz de luz haciéndolo menos concentrado. El mismo efecto se consigue cuanto más grande sea la fuente de iluminación.
- Luz dura: se trata de una luz que crea un alto contraste entre zonas iluminadas y zonas en sombra con unas sombras cortantes; se pasa rápidamente de la luz a la sombra, sin tonos intermedios.



Figura 9. Diferencia entre luz dura (arriba) y luz blanda (abajo). Vía Fujifilm México.

Existen diferentes tipos de luces en base a su **presencia en el plano**:

- **Luz funcional**

La luz funcional es aquella que se ve dentro del plano. Por ejemplo, una secuencia tiene lugar en el interior de una casa donde encontramos una lámpara encendida. Esta lámpara, además de cumplir una función narrativa y escenográfica, cumple una función fotográfica ya que aportan una luz al set que ha de ser tenida en cuenta por el director de fotografía, que tiene que utilizarla en el plano de una manera acorde a la narrativa del plano.

- **Luz motivada**

Es aquella luz que pretende imitar una fuente natural de luz dentro del plano. A diferencia del tipo de luz anterior, la fuente de la luz motivada no tiene por qué aparecer dentro del plano. Para desarrollar una luz motivada la supuesta fuente de la luz debe aparecer iluminada, así como el espacio a su alrededor, y esta luz debe actuar de la misma manera que lo haría la fuente natural. Una aplicación muy utilizada de este tipo de luz es la luz de una cerilla. Cuando un personaje se encuentra en un escenario más o menos en penumbra y enciende una cerilla, la luz del fuego ilumina su cara de una manera acentuada ya que es muy difícil que la cámara capte esa gran cantidad de luz a partir de una simple cerilla. Por lo tanto, se usa una luz motivada que debe tener las propiedades de la luz despedida por el fuego: temperatura de color, gran estallido de luz en un principio que dará paso a la leve titilancia de la llama...

- **Luz disponible**

Son las luces que ya se encuentran de manera intrínseca en el lugar de rodaje: farolas, lámparas...

Estos tipos de luz se usan después con diferentes técnicas de iluminación:

- **Luz rebotada**

Se trata de toda aquella luz que no impacte directamente sobre el sujeto, sino que lo hace en una superficie y la luz que llega al sujeto son los rayos rebotados. Se puede utilizar una superficie opaca, que suavizará el aspecto de la luz, o sobre una superficie reflejante, como un espejo, que intensificará y concentrará los rayos. Esta técnica suele ser utilizada como luz de relleno, pero se puede usar como luz principal e, incluso, como luz motivada (se puede imitar el efecto de una linterna, por ejemplo).

- **Luz de ambiente**

La utilización de la luz artificial permite un control excepcional sobre la iluminación de un set, pero, sobre todo cuando se está grabando en exteriores, el aprovechamiento de la luz del lugar siempre le aportará realismo a la escena, aunque se complemente con luces de relleno o reflectores. Este aprovechamiento de la luz que se encuentra de forma natural, inalterada, en el lugar de rodaje es la denominada luz de ambiente. No es lo mismo que la luz natural, que es toda aquella luz que proviene de una fuente no artificial. La luz natural puede provenir del fuego, los rayos o los animales bioluminiscentes, como las luciérnagas, mientras que la luz de ambiente solo puede provenir del Sol o la Luna, ya que son estas luces las que iluminan el mundo. Para utilizar una buena luz de ambiente el director de fotografía debe conocer muy bien la luz solar y cómo cambia en las distintas horas del día. Cuanto más cerca del mediodía más dura será ya que los rayos del Sol inciden de forma más perpendicular que en la mañana o en el atardecer, cuando llegan de manera más oblicua. Lo mismo ocurre con el color: al mediodía la luz será más blanca, mientras que al amanecer será más azulada-violeta y al atardecer más rojiza. La hora más buscada es la denominada "hora mágica" o *Golden Hour*, que es

aquella hora cercana al atardecer en la que la luz solar alcanza su tono más dorado. Además de las horas, influirá en la luz solar el clima y el lugar geográfico.

- **Iluminación en clave alta**

Este tipo de iluminación se basa en reducir la relación de iluminación, es decir, la diferencia entre la parte más iluminada y la parte más penumbrosa de un objeto o una escena. Se trata, por tanto, de iluminar todas las partes del plano, eliminando los contrastes. Esta técnica se utiliza en sitcoms y comedias ya que da una sensación de alegría y optimismo.



Figura 10. Ejemplo de iluminación en clave alta. Vía Xataka Foto.

- **Iluminación en clave baja**

Este tipo de iluminación es el contrario al anterior, es decir, intenta acentuar los contrastes entre las partes iluminadas y las partes sombrías. Aquí se usa expresivamente la sombra, más que la luz, dando como resultado un plano en tonos oscuros que evoca al misterio y el dramatismo. Es una técnica muy utilizada en películas de terror, pero no es su único uso ya que se puede utilizar para darle un tono intimista al relato puesto que aísla al sujeto de su entorno y minimiza las distracciones que puedan surgir en la escenografía para centrar la atención solamente en lo iluminado.

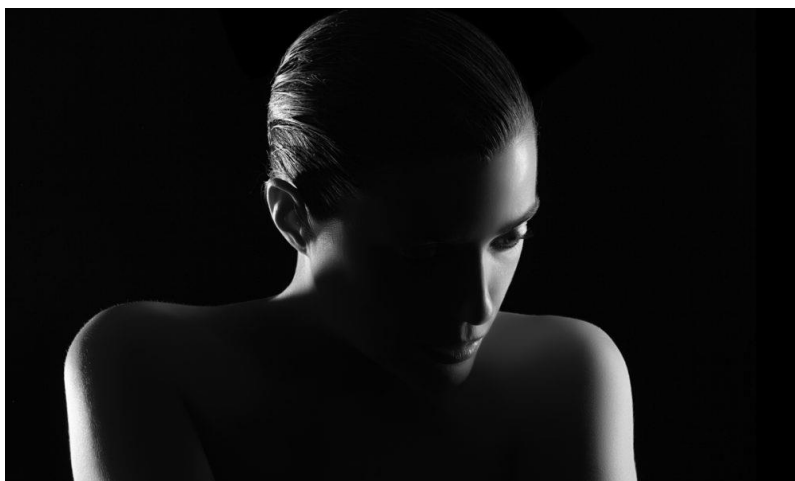


Figura 11. Ejemplo de iluminación en clave baja. Vía Elisava Diseño y Fotografía.

❖ El tratamiento del color desde el rodaje

La gama cromática elegida para una película es de vital importancia, no solo para la continuidad narrativa sino para la creación y construcción de emociones y personajes profundos. El color en el set de rodaje debe tratarse desde distintos aspectos, como son la escenografía, el vestuario, el maquillaje... pero la unidad la conforma la iluminación y la captación utilizando distintos métodos que permiten ir corrigiendo el color *in situ*, antes de llegar al proceso de colorimetría o etalonaje, que se encuentra en la etapa de postproducción y se encargará de dar los últimos retoques para conseguir el resultado final. Es muy importante que la imagen esté bien grabada, con una iluminación y tratamiento del color pensados desde el principio y eligiendo los materiales acorde a esa meta final para ahorrar problemas en el etalonaje puesto que alguno de los aspectos técnicos antes mencionados puede fallar sin que el director o director de fotografía se den cuenta y este error sin duda aflorará en la postproducción, llegando a ser irremediable. Por lo tanto, cuanta más planificación y más trabajo en el rodaje, mejor, sin dejar todo el trabajo al colorista.

Para moldear la luz al antojo del director de fotografía, no solo se puede ajustar la temperatura de color de la luz, sino que se pueden utilizar:

1. Difusores, para ablandar la luz y suavizar las sombras.
2. Reflectores, para crear el efecto contrario a los difusores, es decir, concentrar la luz en un punto concreto, haciéndola más potente y dura.
3. Gelatinas de color, para teñir la luz acorde con una ambientación. Estas gelatinas no solo sirven para teñir la luz de colores sólidos, sino que existen los correctores de color CTO y CTB, que modifican la temperatura de color de las luces artificiales para adecuarlas (o desadecuarlas) al ambiente. En el uso de las gelatinas se debe tener en cuenta el valor de transmitancia, que indica “cuánto porcentaje de luz se pierde al filtrar la fuente a través de esa gelatina” (Fabara, 2019). Las gelatinas de color para temperatura de color actualmente se aplican a focos más antiguos, ya que los focos LED más actuales cuentan con un regulador de

temperatura de color en grados Kelvin. La temperatura de la luz se mide en grados Kelvin; cuanto mayor sea el número, más fría e intensa será la luz, cuanto menor, más cálida y tenue.

4. Filtros colocados en la lente de la cámara, que tendrán diferentes efectos según el tipo que se utilice. Hay cuatro tipos de filtros principales (CineDigital, 2011):
 - a. Filtro UV: protege a la lente de la entrada de rayos UV, pero la mayoría de las personas lo usan únicamente como protección del cristal de la lente ya que su efecto es prácticamente nulo. Además, hay quien se opone a su uso para la filmación de vídeo porque no ve necesario añadir cristales adicionales que puedan afectar a la calidad de la imagen.
 - b. Filtros de densidad neutra: estos filtros reducen la cantidad de luz que entra por la lente. Hay diferentes filtros con diferentes ajustes en la exposición, reduciendo desde 1 paso de ISO hasta 20 pasos, en el mayor de los casos. Estos filtros resultan de gran ayuda cuando el área en el que se pretende grabar tiene un espacio correctamente expuesto y otro espacio sobrepuesto. Algunos de estos filtros son de densidad variable, lo que permite controlar su efecto girando la rosca, como los Fader ND y Vari ND.
 - c. Filtro polarizador: estos filtros reducen reflejos innecesarios que pueden producir cristales del set cuando se filma a través de ellos, como las ventanas o parabrisas.
 - d. Filtros de efectos especiales: estos filtros “permiten modificar las características de la imagen directamente en la cámara” (CineDigital, 2011). Algunos de ellos son el Warm Filter, el Pro-Mist o el Skin Softening. Sin embargo, no son muy usados en vídeo porque se prefiere arreglar este tipo de aspectos en postproducción.

❖ El director de fotografía en la postproducción

El papel del director de fotografía como responsable máximo de la estética de la imagen es cada vez más confuso en la industria actual debido a la utilización de la postproducción. Existe una cierta controversia sobre la autoría de las imágenes creadas por CGI (*Computer Generated Images*) ya que estas imágenes en ocasiones complementan y mejoran a las ya filmadas, pero a veces suponen la creación desde cero de un nuevo mundo o, incluso, personajes. Por lo tanto, ¿quién se ocupa de la iluminación y la composición de los planos en realidad? ¿Sigue siendo el director de fotografía o son los equipos de postproducción los que definen estas cuestiones en este tipo de imágenes? Según Jost Vacano, el director de fotografía es el encargado del resultado final de la película, sin excepciones, sin importar cuantas imágenes creadas por CGI compongan la película porque la visión estética general siempre debe aportarla el director de fotografía (Vacano, 2011, pp. 38-41). El cinematografista debe tener en cuenta en el set todos los elementos que se añadirán posteriormente en la postproducción y tomar nota de la iluminación elegida para que luego esta

sea representada de manera fiel en los procesos de postproducción y no se produzca una descompensación lumínica entre los elementos que forman el plano. Vacano comparte el truco que utiliza para transmitir la iluminación utilizada en el set a los artistas de postproducción: se fotografían tres esferas en el lugar que ocupará a posteriori el objeto añadido. La primera esfera es un 18% gris y aporta la distribución de las luces, las diferentes exposiciones, las luces altas, las sombras y los contrastes. La segunda esfera es blanca para reflejar el color de la luz. La última esfera es un espejo que aportará información directa sobre la posición de las fuentes de luz. Toda esta información deberá ser aplicada al objeto añadido para ligar de una manera realista los componentes del plano. En conclusión, Vacano no niega el papel creativo de los encargados de la postproducción, pero cree que no tienen un peso suficiente como para ser considerados coautores de la obra ya que se atienen a las normas establecidas por el director de fotografía. Sin embargo, el peso de la postproducción es cada vez mayor en la industria actual. La postproducción se encuentra dividida en numerosos departamentos altamente especializados de los que resulta una imagen impecable, indistinguible de la acción real. Estos departamentos están dirigidos, a su vez, por encargados que pueden estar presentes en el rodaje para tomar notas que les servirán en su trabajo posterior y pueden intervenir para plantear posibles soluciones a problemas que puedan surgir en la postproducción. Por lo tanto, es injusto negarles una cierta autoría de la fotografía del film.

❖ La mujer en la dirección de fotografía

La dirección de fotografía está inmensamente asociada a los hombres: en 2017 un 93% de las personas que ostentaban este cargo eran hombres. En el mismo año tan solo había un 24% de mujeres trabajando en el cine, según el Informe CIMA de 2017 realizado por Sara Cuencia (Asociación de mujeres cineastas y de medios audiovisuales, 2018). Este informe refleja que hay áreas feminizadas, como son las de maquillaje y peluquería y diseño vestuario, y áreas masculinizadas, que son todas las demás, entre las que se encuentra la dirección de fotografía.

Afortunadamente, cada vez son más las mujeres que luchan por introducirse en este mundo masculino, aunque sea a duras penas. La directora Rachel Morrison (*Fruitvale Station*, *Dope*, *Black Panther*) contaba en 2017, a pesar de haber tenido unas siete películas en el Festival de Sundance no había recibido ninguna llamada de ningún gran estudio, a diferencia de sus compañeros hombres con un currículum similar. Otras directoras de fotografía que han destacado en la historia reciente son Natacha Braier (*The Neon Demon*), Claire Mathon (*Portrait of a lady on fire*) o la uruguaya Bárbara Álvarez (*La mujer sin cabeza*). En España contamos con Isabel Ruiz, Nuria Roldós, Teresa Medina, Rita Noriega o Elisabet Prandi (Arantzazu, 2017). Existe la web **www.directorasdefotografia.com**, donde se puede consultar el trabajo de multitud de directoras de fotografía, tanto las más reconocidas como aquellas que intentan hacerse un hueco en la industria.

4. LA IMAGEN EN BLANCO Y NEGRO

En los inicios del cine, el uso del blanco y negro era obligatorio por las limitaciones técnicas, pero, más tarde, se ha convertido en un elemento expresivo y narrativo de las películas, que aporta una información adicional a la historia y un significado propio a lo contado.

Cuando se opta por una estética en blanco y negro porque es lo más adecuado para la narrativa ello debe estar previsto desde el principio ya que los colores elegidos en el set y la iluminación se comportan de manera distinta en blanco y negro o, mejor dicho, escala de grises.

El blanco y negro se puede conseguir grabando en blanco y negro en la cámara y esta da la opción o en postproducción. Sin embargo, a la hora del rodaje conviene utilizar filtros específicos para resaltar ciertas tonalidades para que al paso a blanco y negro se obtenga un resultado vistoso y acorde a los objetivos narrativos. John Garrett en su libro *El arte de la fotografía en blanco y negro* (1991, p. 13) incluye esta tabla aclaratoria sobre filtros de color:

Motivo	Efecto	Filtro apropiado	Aumento de exposición	
Cielo azul	Natural	Nº 8 Amarillo	1	
	Oscuro	Nº 15 Amarillo	1 ½	
		oscuro		2 ½
		Nº 21 Anaranjado		1 ½
		Polarizador		
	Muy oscuro	Nº 25 Rojo	3	
Casi negro	Nº 29 Rojo oscuro	4		
Escenas marinas con cielo azul	Aguas oscuras	Nº 15 Amarillo	1 ½	
	Natural	Ninguno o Nº 8 Amarillo	1	
	Mayor contraste	Nº 15 Amarillo	½	
		oscuro		3
Paisajes amplios	Neblina más densa	Nº 47 Azul	2 ½	
	Menos neblina	Nº 15 Amarillo	1 ½	
		oscuro		2
		Nº 21 Anaranjado		1 ½
	Mucha neblina menos	Nº 25 Rojo	3	
		Nº 26 Rojo oscuo	4	
	Retratos al exterior contra el cielo	Natural	Nº 11 Amarillo	2
			verdoso	1
		Nº 8 Amarillo	1 ½	
		Polarizador		

Tabla 2. Tabla aclaratoria sobre filtros de color para imagen en blanco y negro. John Garrett, *El arte de la fotografía en blanco y negro*, 1991.

Estos filtros dejan pasar la luz con una longitud de onda parecida a la del color del filtro, por lo que oscurecen el color complementario. Dependiendo del color del filtro la imagen será más clara u oscura. Por ejemplo, un filtro amarillo dará una imagen más clara ya que es el color más claro de los colores puros, mientras que un filtro azul dará una imagen más oscura o contrastada. Los filtros amarillos son adecuados para los paisajes, puesto que absorben la luz azul y ultravioleta, oscureciendo el cielo y aportando un mayor contraste ya que aclara los tonos amarillos. Los filtros naranjas son los idóneos en fotografía fija para retrato ya que aclara el tono de la piel diferenciándolo del fondo, por lo tanto, estos filtros pueden ser de gran utilidad en el cine, que se basa normalmente en la interacción de los actores. Los filtros rojos son perfectos cuando se quiere conseguir un gran contraste, puesto que aclara los objetos rojos y oscurece los complementarios, oscureciendo un rango más amplio de colores que el filtro amarillo y el naranja. Por último, el filtro verde se suele utilizar en primavera y verano ya que eliminan el rojo y el azul para dejar pasar al verde y permiten diferenciar las diferentes tonalidades de verde apreciándose las diferentes gradaciones de color de la naturaleza (FotoNostra, s.f.). Sin embargo, no es obligatorio el uso de estos filtros, sino que simplemente corrigen la imagen acorde a un objetivo estético y narrativo concreto; se puede hacer una película en blanco y negro sin usar ningún tipo de filtro.

❖ Propósito narrativo del blanco y negro

Tras la llegada del color al cine se ha seguido haciendo películas en blanco y negro a pesar de que la tecnología ya era lo suficientemente avanzada como para rodar en color, ¿por qué? Porque el blanco y negro aporta un aura, una narratividad, que el color no tiene. La grabación en color es una fiel representación de la realidad (en la mayoría de los casos) ya que la cámara capta la escena tal y como la ve el ojo humano; el blanco y negro no. Cuando se graba en blanco y negro se está eliminando esa parte “realista” de la imagen y se consigue la inmersión del espectador en la historia por otras vías, como puede ser la profundidad de los personajes, la acción y el ambiente. En definitiva, la imagen en blanco y negro es una imagen desnuda, desprovista de todo adorno que distraiga al espectador de la trama.

Usar el blanco y negro se convierte en algo “vanguardista” cuando ya existe el color, como pasó en movimientos como la Nouvelle Vague o el Neorrealismo Italiano. Por supuesto, esta tendencia ha seguido a lo largo de los años con películas como *La Haine* (Mathieu Kassovitz, 1994), *The Artist* (Michel Hazanavicius, 2011) o alguna tan reciente como *Mank* (David Fincher, 2020). Simplemente con estos tres ejemplos se pueden apreciar dos usos del blanco y negro.

El primero se corresponde con *The Artist*, donde el blanco y negro ayuda a la creación del tiempo en el que se desarrolla la historia: el momento en el que llega el cine sonoro. Se podría haber hecho en color, como *Cantando bajo la lluvia*, pero el blanco y negro le aporta un toque diferente y hace que el espectador

comprenda mejor el tiempo del personaje, creando un efecto de inmersión más eficiente puesto que lo acerca más a aquellos años.

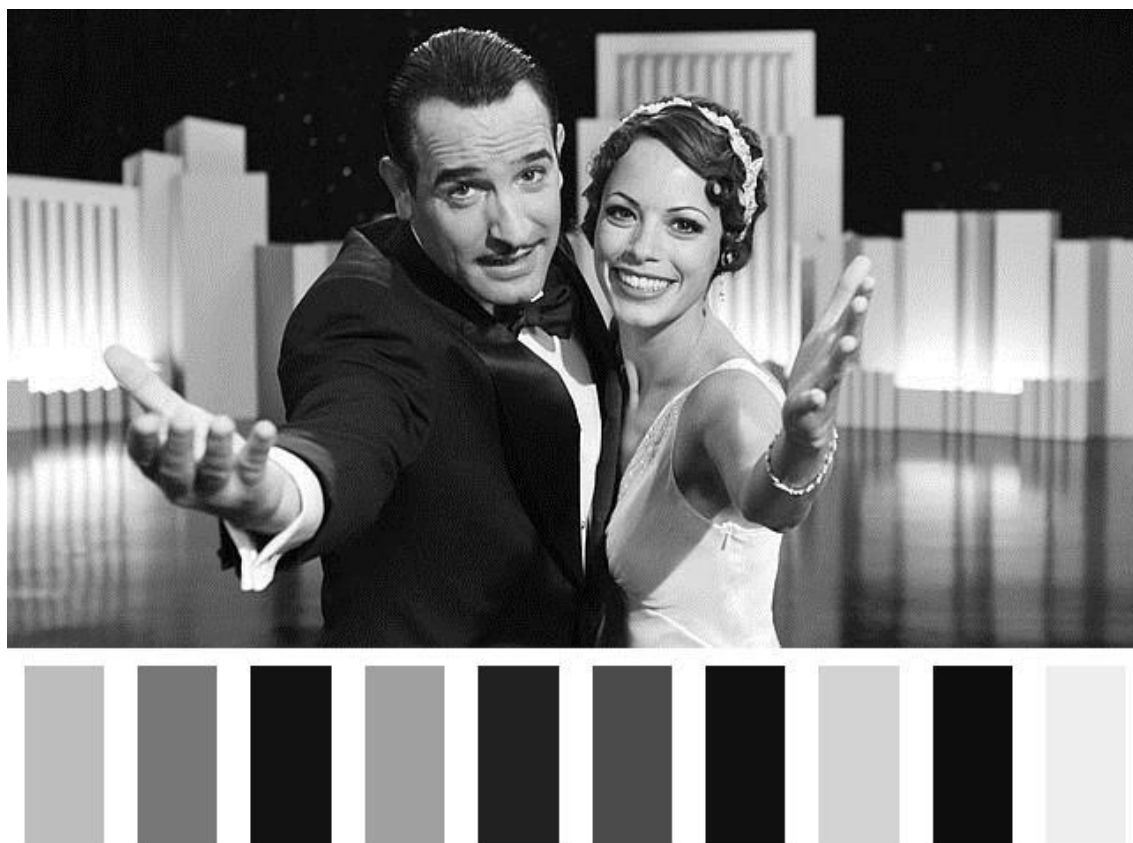


Figura 12. Paleta de color de un fotograma de *The Artist*, de Michel Hazanavicius (2011). Creado mediante ColorPalette.

El segundo de los usos es el que se le da en *La Haine*, tratándose de un uso narrativo más profundo. En esta película se pretende crear una sensación de objetividad ya que trata de lo que es un día en la vida de tres chicos descendientes de inmigrantes que viven en un barrio pobre de París. Esta película cuenta con actores muy noveles y se basa en un hecho real: un joven de 17 originario de Zaire llamado Makomé M'Bowole fue disparado accidentalmente en una comisaría de policía. El director, que entonces tenía 27 años, se encontraba en el coche, no muy lejos de donde ocurrieron los hechos, cuando escuchó por la radio el suceso. Aparcó el coche y decidió unirse a las protestas que estaban teniendo lugar. La conciencia social del autor marca innegablemente esta obra. Empezó a escribir el guion el mismo día del tiroteo, enfocándolo como una visión de 24 horas en la vida de tres chicos “black-blanc-beur” (“un negro, un blanco y un árabe”) que llevan a cabo acciones poco legales en los barrios profundos de París (Hoad, 2020). Por lo tanto, aunque sea una ficción, parece que se quiere acercar al documental, por lo que el blanco y negro es perfecto al eliminar esas distracciones que aporta el color, como se ha mencionado ya. Además, el blanco y negro colabora a crear un ambiente de desesperanza, oscuridad, jugando con las zonas de luz y de sombra de una manera más clara.



Figura 13. Paleta de color de un fotograma de *La Haine*, de Mathieu Kassovitz (1994). Creado mediante ColorPalette.

En el caso de *Mank*, se combinan ambos usos ya que trata de la escritura del guion de *Ciudadano Kane* por Herman Mankiewicz, un borracho incorregible. El blanco y negro sitúa al espectador en el tiempo de la historia a la vez que ofrece una mirada al oscuro mundo interior del protagonista, el escritor deprimido al que apodan Mank. El blanco y negro es, por lo tanto, representante del ánimo del personaje, en el cuál se aprecia que ha perdido las ganas de todo, le ha desaparecido el “color” de la vida y pocas cosas le agradan que no sean la bebida o su mujer, de la que se encuentra lejos en esos momentos.



Figura 14. Paleta de color de un fotograma de *Mank*, de David Fincher (2020). Creado mediante ColorPalette.

Por lo tanto, lejos de recortar información de una historia, lo que hace el uso de la imagen en blanco y negro es aportar nueva información sobre la historia, en tiempo y acción, y los personajes. Eliminando el plano “realista” de la imagen, el blanco y negro permite profundizar mejor en la psicología y la sociología de los personajes.

5. PSICOLOGÍA DEL COLOR

Para empezar a comprender cuál es el efecto que producen los colores en la mente humana, hay que empezar por la explicación de los colores subjetivos. Los colores subjetivos son aquellas concordancias que nos permiten adivinar el carácter de un sujeto: su manera de pensar, de actuar y sus sentimientos. Son agrupaciones de colores que los propios sujetos eligen. Pueden ser más o menos numerosas, todas son igualmente válidas. Estas deducciones provienen de los experimentos que llevó Johannes Itten (1961, p. 23) con sus alumnos, a los que pedía que pintasen las concordancias que cada uno considerase armoniosas. Los resultados, que eran anónimos y fueron totalmente diferentes, demostrando la impresión subjetiva de los colores cada persona. Itten fue capaz de emparejar cada hoja con su autor, sin haber estado en el taller mientras lo realizaron. Tanto la elección de los colores como la predominancia de uno de ellos sobre los demás o la posición dentro de la hoja y el tamaño de las manchas representa en gran medida la personalidad de un individuo. Aunque cada persona tenga un gusto y una concepción diferente de los colores a la hora de emparejarlos, los colores no son enteramente subjetivos, igual que no son enteramente objetivos. Itten lo demostró preguntándoles a sus alumnos las concordancias de colores de cada una de las cuatro estaciones del año y la respuesta fue unánime. Johannes Itten le dedica unas bellas palabras a las concordancias de colores en *Arte del color* (1961) que merecen ser citadas: “Creo que estas nacen de la refracción y el filtrado de la luz blanca de la vida y de las vibraciones electromagnéticas que se producen en la esfera psico-física del ser humano. Cuando el hombre muere, empalidece. Su cara y su cuerpo pierden el color según va a apagándose la luz de su vida. La materia muerta y sin alma queda desprovista de resplandor coloreado”.

Sin embargo, aunque los preceptos físicos y objetivos tengan una gran influencia en como percibimos una obra, la psicología funciona de una manera muy diferente. Por lo tanto, dentro de una imagen podemos distinguir, por un lado, la intención objetiva del uso del color y las luces y la intención psicológica de la utilización de esos mismos colores. La primera se refiere a un hecho más técnico-estético, mientras que la intención que se tiene de provocar un sentimiento al espectador con la elección de los colores en una composición está relacionada con la cultura y las leyes no escritas que existen en torno a qué significan los colores.

Eva Heller establece que hay trece colores psicológicos en su libro *Psicología del color*. Los colores psicológicos son aquellos colores que, aunque provengan los unos de los otros, tienen efectos psicológicos totalmente diferentes en la mente del espectador. Estos trece colores que analiza Heller en su libro son: azul, rojo, amarillo, verde, negro, blanco, naranja, violeta, rosa, oro, plata, marrón y gris. Sin embargo, este apartado se acotará a los ocho primeros ya que son los principales colores del espectro. El blanco y el negro se añaden por su peso importante en la imagen.

Al igual que se ha hablado de los colores complementarios según la física, Eva Heller define en su libro *Psicología del color. Cómo actúan los colores sobre*

los sentimientos y la razón los colores complementarios psicológicos. Los complementarios psicológicos son, según la autora, “pares de colores con el máximo contraste según nuestras sensaciones y nuestro entendimiento” (Heller, 2000, p. 37). En el libro establece que los contrastes psicológicamente contrarios son los siguientes:

COLORES PSICOLÓGICAMENTE CONTRARIOS	CONTRASTE SIMBÓLICO
ROJO-AZUL	Activo-pasivo Caliente-frío Alto-bajo Corporal-espiritual Masculino-femenino
ROJO-BLANCO	Fuerte-débil Lleno-vacío Pasional-insensible
AZUL-MARRÓN	Espiritual-terrenal Noble-innoble Ideal-real
AMARILLO-GRIS NARANJA-GRIS	Brillante-apagado Llamativo-discreto
NARANJA-BLANCO	Coloreado-incoloro Llamativo-moderado
VERDE-VIOLETA	Natural-artificial Realista-mágico
BLANCO-MARRÓN	Limpio-sucio Noble-innoble Diáfano-denso Listo-tonto
NEGRO-ROSA	Fuerte-débil Rudo-delicado Duro-blanco Insensible-sensible Exacto-difuso Grande-pequeño Masculino-femenino
PLATA-AMARILLO	Frío-cálido Imperceptible-llamativo Metálico-inmaterial
DORADO-GRIS DORADO-MARRÓN	Puro-impuro Caro-barato Noble-cotidiano

Tabla 3. Colores psicológicamente opuestos y sus significados culturales. Eva Heller, *Psicología del color. Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*, 2000.

El estudio que realiza Eva Heller para la elaboración de su libro y que en este trabajo servirá de fuente principal se basa en una encuesta realizada a 2000 personas de todas las profesiones y de toda Alemania. Mediante el cotejo de los datos, la autora saca una conclusión de qué significa cada uno de los trece colores psicológicos para la población.

Es de obligada mención que los efectos de los colores no son innatos. Al igual que el lenguaje y a la misma vez que este, la cultura enseña a todos su simbología de una forma tan temprana que parece innata.

❖ **Azul, el color favorito.**

Es el color con mejores resultados en las encuestas: el color favorito a nivel general. Ya se ha mencionado anteriormente que el color azul relaja, por lo que no sorprende que se le relacione con una gran cantidad de cosas positivas. Se asocia el color azul con características como la simpatía, la amistad y la confianza, así como la fidelidad. En estas características el factor tiempo es importante para su afirmación; el azul es el color de aquellas cosas buenas que perduran en el tiempo.

También con se asocia a la fantasía, a lo irreal la divinidad y la eternidad. Se sigue la lógica de que azul es el cielo y en el cielo es donde viven los dioses en todas las religiones. En el arte católico en concreto se relaciona el azul con la Virgen María, en oposición al rojo de Jesús. Ello indica otra cualidad del azul: lo femenino. Lejos de la moda de vestir de azul a los niños recién nacidos, tradicionalmente el color azul se ha tomado como el color de la mujer porque transmite tranquilidad y pasividad.

Lo curioso del azul es que se asocia tanto a las clases altas de la sociedad como a las bajas. En su momento, fue un color muy buscado y complicado de fabricar, lo que encareció su precio, pero cuando se descubrió el color índigo artificial este pasó a ser asequible a todo el mundo, como demuestra la aparición de los pantalones vaqueros. El color azul pasó de ser un color para las altas esferas a ser el color asociado al trabajo: es el color de los monos de trabajo, aprovechando que es el color en el que menos se nota la suciedad. Sólo se consideraba distinguido si era azul celeste. Por lo tanto, se puede decir que el azul es un color universal.

Sin embargo, no todo es positivo. El azul también significa tristeza. Expresiones como *Blue Monday* en el mundo comercial actual dejan claro que, culturalmente, al ser el color más frío de todos, hace que el frío traspase hasta el interior de las personas. Las investigaciones revelan que los colores del eje azul-amarillo están relacionados con la producción de la dopamina, neurotransmisor que permite a los humanos experimentar placer. El ojo interpreta los colores del espectro en dos ejes: rojo-verde y azul-amarillo. En el experimento que demostró esta asociación con la dopamina se tomó a 150 voluntarios. Se les dividió en tres grupos: a unos se les proyectó a escena de la muerte de Mufasa en *El Rey León*, a otros una escena de comedia y a los terceros un salvapantallas neutro. En el test posterior, aquellos que habían visto

la muerte de Mufasa tenían problemas para discernir los colores del eje azul-amarillo. (BBC Mundo, 2015). A pesar de que el azul se relacione con la tristeza, el 23% de los españoles en el estudio llevado a cabo por la agencia de viajes online Rumbo dijeron que el azul es el color de la felicidad (OkDiario, 2018). Según la psicóloga Ciara Molina, la sobreexposición a este color es lo que produce la tristeza (2019). Además, como ya se ha mencionado, el color azul transmite la sensación de lejanía porque cuanto más lejos se encuentre un objeto, más azulado parecerá por las capas de aire que se interponen entre el sujeto que lo observa y el objeto en cuestión. Esto no solo se limita a algo científico, sino que influye en los sentimientos relacionados con la nostalgia y la tristeza. Para Kandinsky, cuanto más profundo sea el azul, más se encierra este en sí mismo y surge una profundidad silenciosa que la aporta el matiz de una “tristeza inhumana” (Kandinsky, 1912, s.p.).

❖ Rojo, el rey de los colores.

El rojo es el primer color al que el ser humano puso nombre. Es el color de los colores ya que, en muchas lenguas, algo “coloreado” o “colorado” significa que tiene un color rojizo. Este color se considera el color de las pasiones, tanto buenas como malas, debido a que es el color relacionado con el fuego y la sangre. Cuando las personas se alteran la sangre sube a la cabeza y se ruborizan, dando un tono rosado-rojizo a la piel. Dependiendo de si se combina con rosa o con negro inspirará amor u odio, respectivamente.

Profundizando más en esta dicotomía, el rojo, por ser el color de la sangre, inspira fuerza, valor y atracción. Es el color de la vida porque la sangre es la que nos mantiene vivos; es el color de la vida animal. Tradicionalmente, la sangre ha tenido siempre un valor simbólico muy fuerte, desde los sacrificios de la humanidad más primitiva hasta la metáfora cristiana que une el vino con la sangre de Cristo. El fuego, por su parte, aunque sus llamas sean más bien amarillas y azules, se identifica con el rojo. El rojo es también el color más cálido, científicamente hablando, por lo que representa el calor, la energía y la extroversión, así como con la pasión y el deseo, conceptos que se unen al fuego porque que se pueden sentir dentro de uno mismo crepitar como una hoguera. Al igual que la sangre, el fuego también ha sido adorado desde tiempos ancestrales ya que ahuyenta las tinieblas y purifica a la vez que aniquila. Pero con el fuego llega el infierno. En aquellos lugares de la Tierra asolados por calores asfixiantes, el rojo es un color que se evita. En el antiguo Egipto era el color de “lo malo” por su relación con lo demoníaco. Sin embargo, en los países más fríos, el rojo se busca. Es un color muy supersticioso que se usa en cantidad de países para ahuyentar las malas energías y el mal de ojo, como ocurre en Italia.

Si hay una cultura en la que el rojo es un color importante es la china. En este país es el color de la felicidad y no puede faltar en las festividades de Año Nuevo. Además, se suele vestir a los niños chinos de rojo ya que simboliza la alegría que sienten los padres por haberlos traído al mundo.

Es el color de lo masculino. Si el azul se asocia a la pasividad y la tranquilidad femeninas, el rojo se asocia a todo lo contrario: la fuerza, la actividad y la agresividad. “El fuego es masculino, el agua es femenina”, dice Heller. La Historia del Arte lo confirma: el rojo es el color de Cristo, en oposición al azul de su Madre. Además, es el color de la guerra desde tiempos de los romanos y los griegos, cuyos dioses, Marte y Ares respectivamente, estaban asociados a este color. Es también el color del dinamismo, “de aquellas actividades que exigen más pasión que razonamiento” (Heller, 2000, pp. 51-81).

Si el azul transmitía sensación de lejanía, el rojo, siendo su color opuesto psicológico, transmite la cercanía. En aquellas composiciones en las que el rojo se encuentra en el fondo la profundidad se halla eliminada. Ópticamente, es un color que resulta tan llamativo que se posiciona delante de los demás, por lo que resulta muy interesante jugar con las posibilidades que esto ofrece. Además, cabe también mencionar que es un color muy estable a la luz, por lo que, a la hora de hacer una película, el rojo es un color que se sabe que no variará mucho según la iluminación.

El rojo es un color que aparece muy ligado a la política. En 1792 los jacobinos asignaron el significado de la libertad a la bandera roja. En 1834, esta bandera roja fue apropiada para representar el movimiento obrero, iniciado por las revueltas de los tejedores de seda de Lyon. Finalmente, en 1907, la bandera roja del movimiento obrero y la libertad pasó a representar al socialismo y al comunismo en la Revolución Rusa (Heller, 2000, pp. 51-81). Sin embargo, no siempre fue el color del pueblo. Durante años también fue el color de la nobleza, ya que era el color más caro. Se instauraron leyes en diversos países europeos que regulaban los colores de la vestimenta de las gentes, permitiendo vestir de rojo únicamente a los nobles.

No se puede hablar del rojo sin hablar de la sexualidad, de lo impuro y del pecado. Aunque antaño el color rojo era un color muy valorado y digno, representante tanto de nobles como de movimientos de liberación del pueblo, con la llegada de las democracias se abandonó la idea de que los colores puros demostraban estatus y se abrazó la elegancia de los colores apagados. Vestir de colores llamativos se convirtió en vulgar y el rojo, uno de los más llamativos, se asoció al deseo sexual, a la seducción, al Diablo y a la pecaminosidad de la prostitución. El rojo dejó de ser el color de la gloria para ser el color de la inmoralidad. Siguiendo con las cualidades negativas a este color, se le liga con el peligro y la prohibición, como, por ejemplo, en su uso en los semáforos y las señales de regulación del tráfico. Sin embargo, se aplica a cualquier tema en general: instrumentos de medida que señalan en rojo, números rojos en una cuenta bancaria, la bandera roja en la playa, la “tarjeta roja” en un partido de fútbol o la corrección en rojo de un examen.

❖ **Amarillo, el color de la contradicción.**

El amarillo es el color más contradictorio, capaz de representar algunas de las cualidades más positivas del ser humano, pero también algunas de las más negativas. Es el color de lo divertido, del placer, de la amabilidad y del optimismo,

así como del entendimiento, y está íntimamente relacionado con el Sol (pues, aunque la luz solar no tenga color siempre se representa como amarilla) y el oro, que influyen muy positivamente en el ánimo de las personas, y es lo mismo que ocurre cuando se está ante el amarillo puro. Al ser el color más claro de los colores vivos, transmite la sensación de luminosidad y ligereza. Los griegos vinculaban el amarillo con Helios, Apolo y Sol, los dioses solares. Un antiguo mito griego cuenta que Helios cansado de que su amada Clitia lo idolatrara, la convirtió en un girasol. Así es como explicaban los griegos que estas flores amarillas mirasen continuamente al sol. Esta flor simboliza la pasión ciega.

El amarillo es también el color del verano, que llega después de la primavera y simboliza la madurez. Eva Heller pone el ejemplo de las frutas: las peras y las manzanas cuando no están maduras son verdes, pero cuando maduran se vuelen de un color amarillo que indican que ya están dulces, en su punto óptimo para ser comidas. Puesto que es el color de la madurez, los trovadores relacionaron al amarillo con el amor sensual y la sexualidad: “la recompensa del amor”.

El color amarillo es un color tremendamente importante en la cultura asiática. En China el amarillo era el color imperial y simboliza la felicidad y la gloria y en la India el amarillo también es muy importante ya que es el color de los dioses. Desde que el llamado “emperador amarillo”, Huang-ti, trajo al país la cultura, también simboliza la sabiduría. Es el color supremo. La simbología de los colores en China es muy diferente. Su filosofía explica el mundo en base a dos polos, el Yin (fuerza femenina) y el Yang (fuerza masculina). Para los europeos, esta dualidad siempre ha estado representada por el blanco y el negro, puesto que estos colores son complementarios en la simbología europea. Sin embargo, el complementario del negro, que en China es un femenino, es el amarillo, que representa lo masculino. Para los chinos, el blanco y el negro son colores femeninos, pasivos, mientras que lo masculino se representa por los colores puros que son los colores activos, los colores que se mueven.

Pero no es oro todo lo que reluce. El amarillo es un color altamente sensible a las mezclas y las combinaciones, muy fácil de contaminar. Para la cultura europea, cuando el amarillo pálido se mezcla con un toque de verde, inspira todo aquello que desagrada al ser humano y que le produce un sufrimiento interno: la envidia, los celos y la avaricia, todos ellos derivados del egoísmo. Estos sentimientos carcomen por dentro a las personas y se les relaciona con la bilis, también de este color amarillo verdoso. A pesar de estar emparentado con el oro, el amarillo no tiene un brillo dorado, por lo que es el color de la falsedad. El amarillo también es el color de lo ácido, lo refrescante y lo amargo, igual que los limones, pero también hace pensar en lo venenoso y en lo desagradable al gusto. Pasa lo contrario con la yema del huevo, de un amarillo más anaranjado. El amarillo es también el color de la deshonra y de la traición, usado en el pasado para marcar a prostitutas, madres solteras y judíos, sobre todo en Alemania. En tiempos de la Inquisición, los herejes declaraban ante el tribunal con un capote amarillo. Los partidos políticos no utilizan el amarillo para su imagen política porque inspira mentira. Existen también los denominados “sindicatos amarillos”,

que eran aquellos que defendían los intereses comunes de los trabajadores y los empresarios, considerados por los sindicatos obreros como esquirols (Heller, 2000, pp. 83-102). Lo mismo ocurre con la denominada “prensa amarilla” para denominar a la prensa sensacionalista.

El amarillo es el color de la mala suerte en Europa. Es una superstición teatral que se extiende a las demás artes escénicas desde la muerte del dramaturgo francés Molière en la ciudad de París ya que se cuenta que murió en el escenario interpretando *El enfermo imaginario* vestido de amarillo. Las pruebas que se encuentran a posteriori parecen demostrar que el autor y actor no murió en el escenario, sino que se halla enfermo de tuberculosis y durante la función se le estalló una vena en un ataque de tos, pero murió días después (Camps, 2020). Es posible que esta superstición no hubiera tenido sus frutos si el amarillo no se hallase ya en Europa contaminado por una mala opinión.

Al ser un color tan llamativo, al amarillo se lo relaciona con la impulsividad y se le asocia a los gritos impertinentes: en España se encuentra la expresión “amarillo chillón”. Por ello, se le relaciona con lo agudo y lo afilado, por lo que suele emparejarse con la figura del triángulo. Es por ello por lo que el amarillo es el color de la advertencia; por seguir con el ejemplo usado para el color rojo, la tarjeta amarilla en un partido de fútbol sirve de advertencia antes de que llegue la tarjeta roja de la expulsión. Kandinsky habla de la violencia del color amarillo, notable cuando se observa durante largo tiempo y termina resultando molesto e inquietante (Kandinsky, 1912, s.p.).

❖ Verde, el color detestado por Kandinsky.

El verde es el color intermedio, a medio camino entre los extremos que forman el rojo y el azul. Si el rojo es cercanía y calor y el azul es lejanía y frío, el verde está en un agradable punto medio. Es el color de la tolerancia, huyendo de los extremos. En la antigua teoría del color, el verde era un color primario porque, psicológicamente, es un color fundamental. Sin embargo, es producto del amarillo y el azul, por lo que es un color secundario a efectos de la ciencia.

Es el color de lo natural, la vida vegetal y lo sano. El verde es el color de Venus, diosa de las huertas, jardines y viñas en la antigua Roma. Combinado con el rojo del reino animal, crean la máxima expresión de la vida. Debido a esto, es el color de la primavera, época del florecimiento y el crecimiento. Por asociación, también está relacionado con la juventud, con todo aquello que aún no ha llegado a su estado de madurez, pero que se encuentra en camino. En español se encuentra la expresión “estar verde” para referirse a alguna actividad o persona que no se ha desarrollado plenamente. Por asociación, es también el color de lo fresco. Otra atribución característica a este color es la esperanza. Este término es también extensible a la confianza o la seguridad y, es que, la esperanza, igual que la primavera, llega después de tiempos difíciles. Cuando se pasa una mala racha, siempre se espera que las cosas vuelvan a florecer de nuevo.

El verde es especialmente importante en el Islam, ya que es el color sagrado. Es el color del que vestía el profeta Mahoma y en esta religión conlleva el simbolismo del paraíso, descrito por el profeta como verdes prados, oasis inagotables y bosques. Una imagen muy seductora para una población que vivía en el desierto. Para el Islam, el verde es un color masculino, al igual que lo era anteriormente para los antiguos egipcios, que le asignaron el verde al dios Osiris, dios de la vida y la muerte, y para los que los animales verdes eran sagrados. Sin embargo, en el norte de Europa, donde el verde es un color demasiado común en sus paisajes, se asocia a los demonios y al mal. En estos países el verde es un color femenino. En Europa el verde es el color de los monstruos, dragones y demás criaturas temibles que pueden parecerse a los reptiles.

El verde es el color de lo venenoso, por lo que no extraña que cuando este toca al amarillo, aunque sea un poco, lo convierta en el color de los sentimientos que envenenan a las personas. Sin embargo, hay un motivo para que sea el color del veneno. No hay ninguna manera de conseguir tinte verde puro de manera natural, por lo que los químicos usaban rayaduras de cobre, dando como resultado un verde luminoso y tóxico. Una nueva fórmula mejorada (y aún más tóxica) nació cuando los químicos mezclaron cardenillo con arsénico, uno de los venenos más potentes. Este aglutinante se disolvía con la humedad, dando lugar a unos vapores tóxicos imperceptibles. Se dice que Napoleón murió víctima de estos vapores ya que el verde era su color favorito y las paredes de la casa de Santa Elena en la que se hallaba exiliado al final de sus días estaban tapizadas de este color. En el siglo XX analizaron sus restos mortales y encontraron trazas de arsénico en sus cabellos y uñas. Al descartarse que fuese envenenado por alguna de las personas que le vigilaban, se concluyó que se trató del tinte que cubría las paredes y muebles, disuelto por el clima húmedo del lugar (Heller, 2000, pp. 103-123).

Es el color de la burguesía, establecido así por las normas de vestimenta que imperaban en la Edad Media, como ya se ha visto con el rojo de la nobleza. El verde es un color tranquilizador, al igual que el azul, pero, aunque estos colores formen la concordancia de la relajación, no son colores que a la gente le guste ver juntos. Esto se remonta a los prejuicios creados por estas normas de vestimenta. A principios de la edad media, eran dos colores caros y que denotaban riqueza, pero cuando el azul fue asignado al trabajo, los verdes burgueses huyeron de su combinación para distanciarse lo máximo posible de la clase obrera. El verde es un color tan tranquilo, tan estático, que Kandinsky le dedicó unas críticas palabras en sus escritos. Para el pintor, el verde es aburrido, no va a ninguna parte y no expresa nada. Piensa que el verde es bueno para aquellas personas estresadas, pero al cabo de un cierto tiempo resulta demasiado pasivo.

❖ **Naranja, el color más infravalorado.**

El naranja también es un color intermedio, a su manera. Resulta de la mezcla del rojo y el amarillo, absorbiendo y atenuando las características de cada uno: cuenta con la calidez del rojo sin ser abrasador y con la alegría del amarillo sin

ser estridente. Eva Heller dice que es el color eternamente infravalorado en occidente. Multitud de cosas las denominamos como rojizas o amarillentas cuando, en realidad, son naranjas, como por ejemplo los amaneceres y los atardeceres o el pelaje de los zorros. Incluso el pelo de los pelirrojos es más naranja que rojo. Quizás el rojo eclipsó al naranja por ser el rey de los colores.

Lo cierto es que el naranja tardó en llegar a occidente ya que debe su nombre de la fruta homónima, traía de la India y de China. Hasta entonces, este color era el rojo amarillento. Por lo tanto, el color naranja es el color de lo exótico. Es también el color de lo aromático y lo gustoso, ya que comemos cantidad de cosas de este color y esperamos, de todas ellas, que tengan buen sabor.

Es el color de la diversión y la sociabilidad desde tiempos de los romanos y los griegos. Estos asociaban el naranja a Baco y Dionisio, respectivamente, dioses de la fertilidad, la embriaguez y el vino. Teniendo en cuenta que el naranja es el complementario del azul, color de la calma y la reflexión, el naranja no podría ser sino el color de la fiesta. A lo largo de la historia del arte, este color domina en las obras de temática festiva, como en *El gozo de vivir*, de Matisse. Sin embargo, por este motivo también es el color que menos se toma en serio. A pesar de que no tiene la estridencia del amarillo, sí tiene su energía, por lo que es demasiado llamativo como para formar parte del club de los colores elegantes y caros.

Al igual que el rojo, por asociación, expresa también peligro, pero no prohibición. Es más a modo de advertencia, como indica el amarillo. Lo mismo ocurre con la extroversión, la actividad y la cercanía. Son cualidades heredadas de sus dos progenitores, pero atenuadas en el naranja por la presencia del otro. El naranja es cálido y acogedor, pero sin llegar a ser estático. Tiene el punto justo de actividad. Eva Heller habla de una gradación (también a nivel psicológico) entre los dos polos opuestos que forman el amarillo y el rojo, entre los que se sitúa el naranja. Simboliza el color de la transformación en la India y China, uno de los principios más importantes del confucionismo, la antigua religión china que constituye una forma espiritual y una forma de vida terrenal por igual. También se convirtió en el color más importante del budismo, en el que significa la iluminación, es decir, la meta de todo budista, el estado supremo de la perfección.

❖ **Violeta, el color más ambiguo.**

El violeta es el color más ambiguo de los hasta ahora tratados. Todos los colores mixtos lo son, pero el violeta resulta de la mezcla del rojo y el azul, de lo masculino y lo femenino. Forma parte de las concordancias que representan la mentira y la infidelidad. Es el color de la penumbra, ya que la luz adquiere un tono violeta cuando a la hora del anochecer, justo antes de que la oscuridad se cierna.

En el pasado fue el color del poder, el color de los gobernantes, lo que se mantiene hasta el día de hoy: en Inglaterra, el trono de la reina, así como el forro de su corona se encuentran revestidos de terciopelo violeta. Sin embargo, esta

tradición se remonta a mucho antes, antes incluso que las normas de vestimenta del medievo. Los fenicios descubrieron la receta del tinte natural púrpura, a partir de un tipo de marisco del Mediterráneo y desde entonces fue el color de los emperadores romanos, entre los que Julio César se reservó a sí mismo el privilegio de portar una túnica enteramente púrpura. Cleopatra tiñó la vela de su barco de este color y la emperatriz Teodora, esposa del emperador Justiniano decía que no renunciaría a este color igual que no renunciaría a ser emperatriz. Desgraciadamente, el secreto de la receta de este tinte que había pervivido en el Imperio Bizantino desde tiempos de los fenicios murió junto a Imperio Romano de Oriente en la conquista de los turcos y el color púrpura original, que se acerca más a azul que al rojo, fue sustituido por el llamado rojo púrpura.

El violeta fue el primer color que se logró fabricar de forma artificial y, debido a que este color es muy escaso en la naturaleza, es el color que simboliza lo artificial. Fue muy apreciado por *art nouveau* y derivados, movimientos artísticos surgidos cerca del 1900 y que a la vez que usan flores, hojas y líneas sinuosas que recuerdan al cuerpo de la mujer, no cuestionan el empleo de la máquina en el arte y usan tonos tan poco naturales para estos temas como son el dorado, el plateado y los azules (Osses, 2014)

El púrpura no es solo símbolo del poder terrenal, sino también del espiritual ya que es el color del que visten los obispos de la Iglesia católica y se vincula a la evangélica como color principal. En esta conciliación entre poder terrenal y fe, el violeta simboliza la eternidad y la justicia, que aúna la aspiración al poder con la humildad de servir a Dios. En la liturgia es también el color de la penitencia ya que está presente en los confesionarios católicos, en el tiempo de ayuno de la cuaresma y en los funerales. Es el color de la modestia y la sobriedad, también en el sentido estricto de la palabra puesto que en la antigüedad la gente llevaba coronas de violetas durante las fiestas para combatir las resacas y los dolores de cabeza que vienen después de los excesos. Esto se relaciona también con los *chakras* del esoterismo. Cada uno de estos puntos que acumulan energías en el cuerpo humano se identifica con un color y el color para el cerebro es el violeta, que reúne los sentimientos apasionados del rojo y la reflexividad del azul. Este *chakra* se denomina “*chakra* corona” y es el séptimo de todos los que existen. Como es el último, se relaciona con la iluminación espiritual del alma, yendo más allá de la percepción de la realidad a través del pensamiento (Karmaweather, 2018).

Aunque el color violeta sea un color muy importante para la religión cristiana, también es el color del pecado, pero no cualquier tipo de pecado, sino el “pecado agradable”. La vanidad es una atribución que se le hace al violeta ya que, al igual que el naranja, es un color extravagante y único y quien lo usa pretende llamar la atención (sobre todo si combina estos dos colores). Uno de estos pecados es la vanidad, que es uno de los siete pecados capitales, pero, en la actualidad, es algo tan normalizado y agradable para uno mismo que apenas es pecado. También forma parte, junto al rojo, de la concordancia del sexo y la sexualidad, otro de los pecados más agradables para muchos.

Es el color de la magia, lo oculto y la fantasía inquietante. Esta vinculación con la magia viene de los primeros tiempos de la cristiandad, donde los sacerdotes y los magos estaban al mismo nivel en espiritualidad como mediadores con el más allá. Además, el violeta es el complementario del amarillo, el color del entendimiento, por lo que invita a la superstición. El violeta es la frontera entre lo que se ve y lo que no. Es el primer color que aparece en el cielo cuando llega la noche, justo antes de que se convierta en un profundo negro. En el simbolismo indio es el color de la transmutación de las almas, es decir, la capacidad de la transformación del ser elevando la energía para transformar lo negativo en positivo. El arcángel Zadkiel es el portador de la Llama Violeta de la Trasmutación, que reemplaza y transforma energías negativas por fe y compasión (Ramírez, 2017). Actualmente, esto se ha traducido en las drogas alucinógenas. Evidencia de ello es que algunas de las drogas son violetas, como la “*purple rain*”, a la que el cantante Prince dedica una canción. La canción *Purple rain* fue tan exitosa que a día de hoy se vincula a Prince con el color violeta, que vivió en una época en la que se jugaba con la ambigüedad sexual y de género. Antes de que la bandera arco iris defendiese los derechos de la comunidad gay, el color violeta se utilizaba como distintivo entre los hombres homosexuales cuando la homosexualidad era perseguida y castigada.

Sin alejarnos de su faceta reivindicativa, el violeta es el color del feminismo. En 1908 Emmeline Pethick-Lawrence estableció que los colores de la lucha feminista serían el verde, el blanco y el violeta (Heller, 2000, pp. 191-210). Para esta lucha, que empezó allá por 1870 en Reino Unido cuando las mujeres empezaron a reclamar el derecho a voto, se necesitaban colores que se encontraran fácilmente en los armarios de aquellas que apoyaban el movimiento y poder vestirlos a diario para mostrar que eran feministas. El verde simbolizaba la esperanza por un nuevo comienzo, el blanco la honradez y el violeta la libertad y la dignidad (Heller, 2000, pp. 191-210). A partir de 1970, con el nuevo auge del feminismo, el violeta quedó como único color del feminismo, aunque, recientemente, el verde ha sido el color principal en la lucha a favor del aborto en Argentina.

❖ Negro, el no-color.

La primera cuestión a tener en cuenta sobre el negro es que se trata de la ausencia de todo color. Sin embargo, este hecho no implica que el negro no sea un color, pues el negro es visible a nuestros ojos igual que todos los demás colores. Esta creencia ha llevado a algunos artistas a rechazar su uso, como el caso del Impresionismo, en el que el negro no existe, sino que existe la sombra matizada con colores como el marrón o el azul. Que los impresionistas rechacen el color negro tiene un sentido científico, ya que ellos pintaban con los colores del espectro, es decir, como se dedicaban al estudio de la luz, descomponían la luz blanca en los colores que la forman y el negro no es uno de ellos.

Precisamente esta “ausencia de color” es la que caracteriza el simbolismo del negro ya que es el color de la elegancia, lo contrario a la ostentación. El negro ha estado presente en la moda desde que los colores desaparecieron a finales

de la Edad Media para dar paso al recatamiento de la religión fanática liderada por la Inquisición y con España como potencia mundial. Es el color que resalta la propia personalidad, los rasgos de uno mismo, antes que la vestimenta precisamente por esa ausencia de estímulos que le acompaña. Pero también es el color de la austeridad, el color que adoptaron los curas para su vida diaria. Es un color universal porque es un color tan sencillo que es conservador, pero también sirve para romper con los moldes establecidos y exteriorizar que el rechazo a la superficialidad del mundo. Este es el caso de tribus urbanas como los góticos, los rockeros o los *punkies*.

Sin embargo, se suele asociar al negro con todo lo malo, lo desconocido, lo que provoca miedo y la introversión. Junto al rojo forma el acorde de la violencia, junto al violeta forma el acorde de la magia oscura. El negro lleva al lado del mal cualquier color cuando se combinan con él. Es el color de la muerte y del final, por lo que es el color del duelo terrenal. Por seguir añadiendo cualidades negativas, es el color del pesimismo y de la mala suerte, no en el sentido escénico del amarillo, sino a un nivel cotidiano ya que aquellos días en los que ocurren desgracias son “días negros”.

El color negro es el color de las actividades ilegales y de los movimientos políticos radicales, como los anarquistas y los fascistas. Se diferencia del rojo en que el rojo representa una prohibición en base a un peligro, pero el negro representa aquellas organizaciones criminales que llevan por bandera la muerte, como la mítica bandera pirata. En el caso del fascismo, se adoptó la camisa negra como “uniforme”. Los “camisas negras” fueron un grupo radical liderado por Benito Mussolini, con el nombre de *fasci italiani di combattimento*. Este grupo estaba formado por hombres de la clase media-baja italiana y se unieron para formar un grupo paramilitar, que llegaron a institucionalizarse como milicia nacional bajo la dictadura de Mussolini (Arrechadora, 2021).

❖ **Blanco, el color imprescindible.**

El caso del blanco es parecido al del negro: también se cuestiona que se trate de un color. Para algunos también constituye la ausencia de todo color, pero lo cierto es que el blanco es, en realidad, todos los colores al unísono. Ya se sabe que la luz blanca se descompone en el espectro de los colores del arco iris, por lo que el blanco es la totalidad. Aunque la luz no tenga en sí un color, la percibimos como blanca y el blanco existe en los colores materiales, por lo que, al igual que el negro, el blanco es un color innegablemente. Como color material, el blanco no puede derivar de ninguna mezcla, por lo que es el cuarto color primario.

El blanco es el color opuesto al negro, por lo que, si el negro era el color de la muerte y los finales, el blanco es el color de los comienzos, del albor de la vida. Este primer simbolismo del blanco hace referencia a la luz. En la religión católica, el color blanco es el color de la resurrección, es el otro lado de la muerte que representa el negro. Siempre se representa a Jesucristo con una túnica blanca en el momento de su resurrección. Esto pasó a la vida de las personas puesto que a los muertos se les enterraba envueltos en una mortaja blanca o

con ropas blancas ya que, a la hora de su resurrección debían ir vestidos de blanco. Por lo tanto, el blanco es el color de los muertos y los espíritus. Casi siempre se representa a los fantasmas y espíritus vestidos de blanco, sobre todo si son benévolos. Como ya se ha visto, el luto en algunos países es blanco, sobre todo en aquellas religiones en las que se cree en la reencarnación o la resurrección, pues la muerte no es el final del camino, sino el comienzo de una nueva vida.

El blanco es el color del bien, la perfección y la honradez. El color blanco es el color libre de “pecado” no tiene absolutamente ninguna connotación negativa; es el color de la pureza, la inocencia y la pulcritud. Junto al negro, forman la concordancia de la verdad. En España se usa la expresión “negro sobre blanco” para hablar de los documentos escritos, que son mucho más valiosos que la palabra, pues la palabra se la lleva el viento. El blanco y el negro, como colores “no colores” eliminan la subjetividad de los colores puros. Aunque ellos mismos tengan su propio significado, juntos se convierten en la objetividad, pues sus sentidos contrarios se complementan.

El blanco es también el color más tranquilo que hay. Los colores claros siempre evocan la tranquilidad y el blanco es el más claro de los colores. Es por ello por lo que el blanco es un color femenino, en contra posición a la fuerza y presencia masculina del negro. Se suele asociar a la Luna, que también es femenina, como bien saben los poetas.

El blanco también es sinónimo de elegancia, como el negro, pero en un contexto diferente: el negro es elegancia porque resalta la propia personalidad, el blanco lo es porque representa un estatus elevado. De hecho, el blanco es el color que representa al poder supremo. Cuando el luto blanco se utilizaba en Europa, era el luto de las reinas y mujeres de la alta nobleza puesto que su luto no podía ser negro por estatus. El Papa, figura máxima del catolicismo, es el único que puede vestir enteramente de blanco. En la jerarquía católica, cuanto más claro el color de las ropas, más rango ostenta esta persona. El blanco, por tanto, solo puede corresponder a la persona con el rango supremo. Es el color de la realeza y esto se muestra a nivel político, siendo el color de los Borbones o el color de los partidarios del zarismo durante la Revolución Rusa. Políticamente, el blanco es también el color de la rendición.

Hubo un tiempo en el que el blanco era el color de moda. Tras el triunfo de la burguesía en la Revolución Francesa, se apartaron los ostentosos colores vivos y se dio paso a un aspecto evocador de la Grecia clásica, periodo idealizado como los burgueses como la democracia ideal. Como aún no se sabía que las esculturas, relieves y templos estuvieron pintados de vivos colores en época de los griegos, se tomó de referencia la blancura de las ruinas de la época. Las mujeres llevaban vaporosos vestidos blancos, con la ligereza y flotabilidad que evoca el color, como si fuesen diosas griegas. Posteriormente, el blanco pasó a ser moda en la arquitectura y el diseño de interiores. Nació así el minimalismo, que desecha el color para basarse en las formas. La única parte negativa que puede tener el blanco se encuentra aquí, y es que el blanco es un color

totalmente impersonal. Una habitación blanca solo es acogedora debido al contraste de con los objetos de color que se le añadan, que son la marca de personalidad de la persona que la habite. Algo destacable es que, en los espacios amplios, el blanco hace resaltar los colores más que el negro. Aunque el negro los haga parecer más claros, tiene una presencia demasiado fuerte y anula los efectos de los demás colores; con el blanco esto ocurre lo contrario. Solo en superficies pequeñas es aconsejable utilizar el color negro para resaltar a los demás colores.

6. ANÁLISIS DE LA CONSTRUCCIÓN DEL PERSONAJE MEDIANTE EL LA LUZ Y EL COLOR

❖ Realidad interna del personaje: trilogía *Tres Colores*.

A veces ocurre que los personajes verbalizan claramente sus sentimientos y pensamientos, pero ¿qué ocurre cuando es una emoción tan profunda que no son capaces de exteriorizarla mediante el habla? ¿cómo sabemos entonces por lo que están pasando? En estas ocasiones es el color quien habla. Para el estudio de estas situaciones se analizará la trilogía de *Tres colores* dirigida por Krzysztof Kiésowski compuesta por *Azul* (1993), *Blanco* (1994) y *Rojo* (1994). Estas tres historias forman la bandera francesa en un intento de representar los ideales del país a la manera del director.

➤ *Tres colores: Azul*.

En esta película protagonizada por Juliette Binoche y cuya fotografía corre a cargo de Slawomir Idziak el azul es el color principal, como su título indica. Cuando se habla de que es el color principal quiere decir que es el color que canaliza las emociones de Julie. Esta mujer pierde a su marido y a su hija de cinco años en un accidente de coche en el que ella es la única superviviente. Este hecho sume a la protagonista en una profunda soledad y no se desahoga con nadie, nunca habla del accidente. Esto le lleva a un bloqueo emocional que solo se rompe cuando se haya en presencia del color azul. Este color simboliza el recuerdo, sobre todo de su hija.



Figura 15. Paleta de color de un fotograma de *Tres colores: Azul* de Krzysztof Kiésowski, 1993. Creado mediante ColorPalette.

Cuando llega a su casa tras salir del hospital lo primero que hace es preguntar si “la habitación azul” ha sido vaciada. Cuando entra en esta habitación no hay nada, ninguna referencia que nos indique que es la habitación de su hija, pero, teniendo en cuenta la estética rústica que acompaña al resto de estancias, podemos suponer que se trata del dormitorio de la niña. En esta habitación hay una lámpara de techo de cristallitos azules de la que Julie arranca unos pocos en un ataque de rabia e impotencia. Sin embargo, cuando se muda a un piso, escapando de los recuerdos de la casa, la lámpara azul le acompaña. Si las sospechas de que esa lámpara pertenecía a su hija eran altas, estas parecen confirmarse cuando su nueva vecina le dice que ella tenía una lámpara igual cuando era niña.

Una de las escenas claves de la película en cuanto al uso del color es una de las secuencias en la que Julie nada en la piscina. Toda la imagen está teñida de azul, acompañada del mismo color azul de la piscina. La inexpresiva Julie nada y, cuando pretende salir de la piscina para un momento y se vuelve a hundir en el azul del recuerdo y la nostalgia.

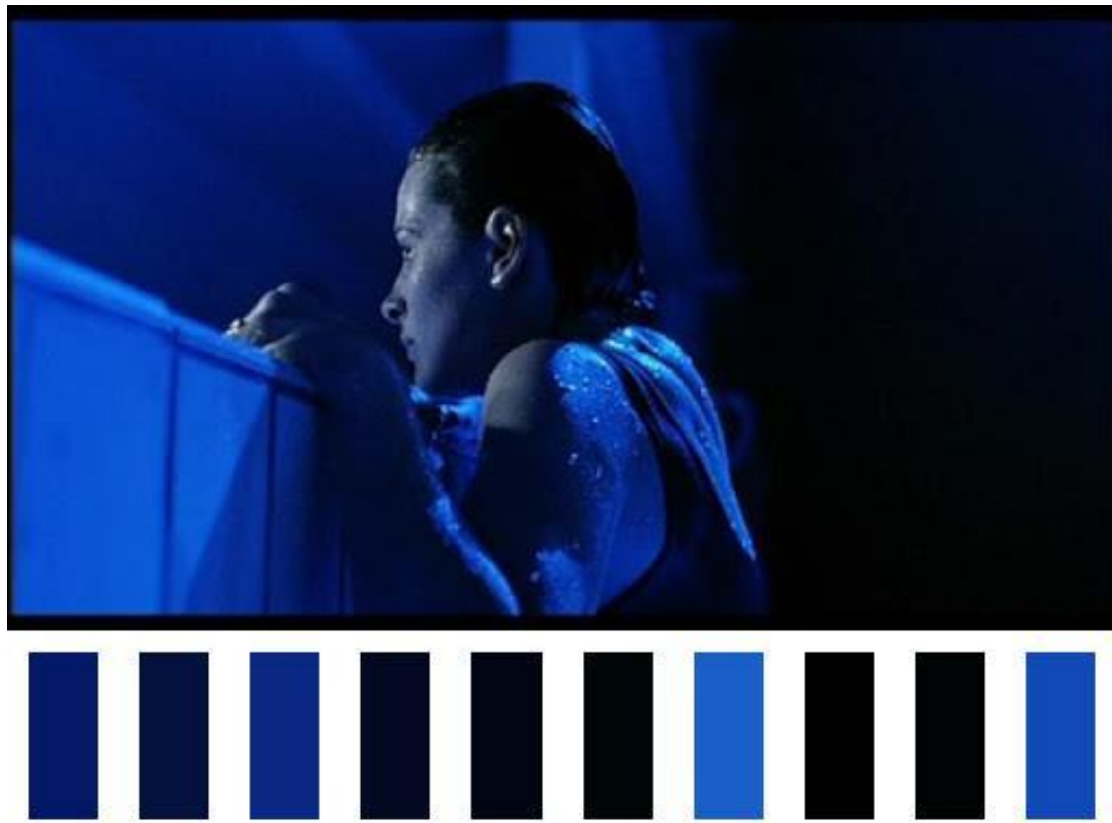


Figura 16. Paleta de color de un fotograma de *Tres colores: Azul* de Krzysztof Kieślowski, 1993. Creado mediante ColorPalette.



Figura 17. Paleta de color de un fotograma de *Tres colores: Azul* de Krzysztof Kieślowski, 1993. Creado mediante ColorPalette.

En esta película se juega con la dualidad que acompaña al color azul: es un color tranquilo, en su mayoría positivo, pero a la vez es el color de la tristeza. Es considerado un color femenino, por lo que viene como anillo al dedo a la protagonista. También es el color de la reflexión, lo que indica que esta mujer tiene en la cabeza el pensamiento de su familia a todas horas. Bajo la apariencia exterior de quietud de la protagonista, se esconde una profunda tristeza. Este color le acompaña incluso cuando se encuentra desarrollando otras actividades. En la siguiente imagen, la lámpara parece en un primer término, desenfocada, mientras ella dobla unas partituras de su difunto marido.



Figura 18. Paleta de color de un fotograma de *Tres colores: Azul* de Krzysztof Kiéslowski, 1993. Creado mediante ColorPalette.

En la crítica que hace Manuel Carrasco en Filmin (2016) el azul corresponde a la *liberté* de la bandera de Francia. El análisis que incluye este autor resalta que Julie estaba acostumbrada a ser “mujer de”. Al morir su marido experimenta la sensación de ser una mujer libre, lo que explica por qué no se aprecia mucho lamento por su pérdida incluso antes de saber que la engañaba con otra.

➤ ***Tres colores: Blanco.***

En esta ocasión es un hombre el protagonista: Karol, un polaco que vive en París y se divorcia de su mujer, Dominique. Esta le deja sin nada, ni casa ni dinero, y el hombre vaga por las calles únicamente con una maleta. En el metro conoce a un hombre, también polaco, Mikolaj. Este hombre le propone matar a otro, el cual se quiere suicidar, pero no tiene el valor para hacerlo (que resulta ser el propio Mikolaj). Mikolaj le propone volver con él a Polonia. Karol rechaza lo primero, pero acepta lo segundo. Sin embargo, no puede pagarse el billete, así que se mete en su maleta y viaja de polizón en el avión. Así es como llega a la blanca Polonia, cubierta de nieve.

En esta película con fotografía a cargo de Edward Klosinski el blanco simboliza la feminidad y el vacío; el vacío que ha dejado en la vida del protagonista la ausencia de su mujer tras el divorcio. La película recupera escenas de la boda, en la que ella viste de blanco y los dos son felices, teñidas de una cierta calidez que desaparece en las partes en las que Karol no está con ella.



Figura 19. Paleta de color de un fotograma de *Tres colores: Blanco* de Krzysztof Kiésłowski, 1994. Creado mediante ColorPalette.

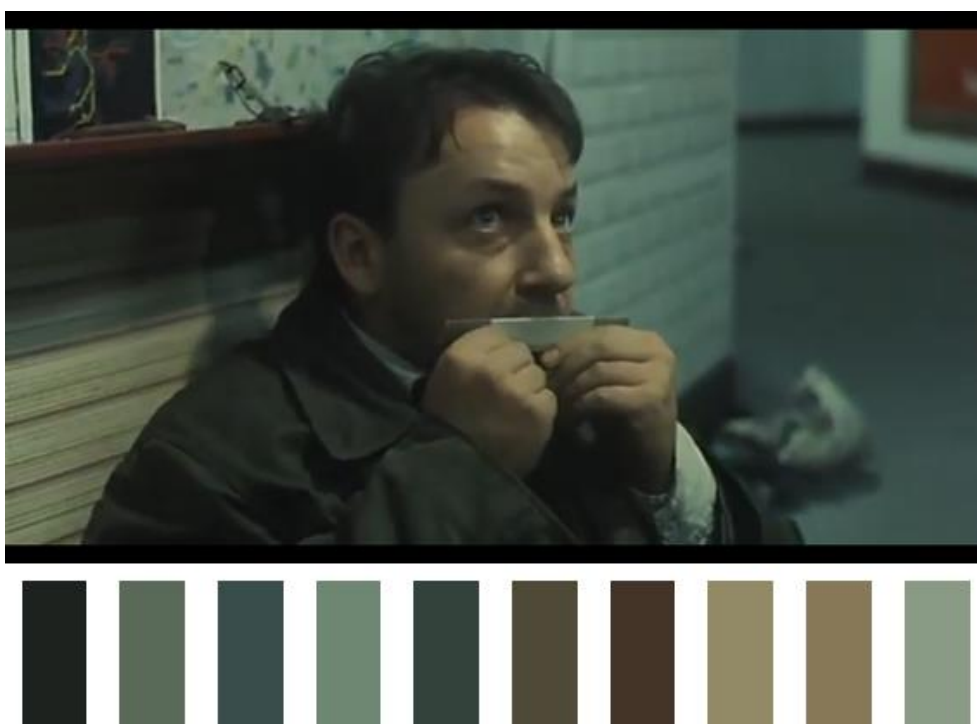


Figura 20. Paleta de color de un fotograma de *Tres colores: Blanco* de Krzysztof Kiésłowski, 1994. Creado mediante ColorPalette.

Además, Karol adquiere un busto de una mujer al estilo clásico. Este busto está muy presente mientras está en Polonia ya que simboliza todo lo que está haciendo el protagonista para recuperar a su amada: el busto se rompe a su llegada a Polonia y él lo arregla y cuando lleva a cabo la maquinación de sus negocios para convertirse en un hombre rico, siempre le dirige una mirada, pensando en ella.



Figura 21. Paleta de color de un fotograma de *Tres colores: Blanco* de Krzysztof Kieślowski, 1994. Creado mediante ColorPalette.

El blanco tiene una presencia muy fuerte en la escenografía cuando ella no está, mostrando como es el mundo para Karol sin Dominique: sin gracia, sin color, vacío. Cuando Dominique está presente, aparece el color rojo, pasional y amoroso.



Figura 22. Paleta de color de un fotograma de *Tres colores: Blanco* de Krzysztof Kieślowski, 1994. Creado mediante ColorPalette.

Otro significado del blanco en esta película es el de la resurrección, simbolizado también en la presencia que tienen las palomas, presentes durante la película. Karol, una vez convertido en un hombre rico, quiere hablar con Dominique, pero ella no contesta. Desesperado por volver a verla, finge su muerte, dejándola como única heredera de su fortuna. Dominique viaja a Polonia para el funeral y en su habitación de hotel aparece Karol. El blanco simboliza la muerte, pero no la muerte que supone un final, sino la que supone un principio. En este momento, parece que Dominique se da cuenta de que le ama y se reconcilia con Karol. Sin embargo, este la traiciona en un acto de venganza y ella acaba en la cárcel acusada de haberle ayudado a morir. Pero le ama.

Según Carrasco (2016) el blanco hace referencia a la *égalité*. El autor cita las siguientes palabras de Kieślowski: “esta es una historia sobre la negación de la igualdad. El concepto de igualdad sugiere que todos somos iguales. Sin embargo, yo creo que esto no es cierto. Nadie quiere ser el igual de su próximo. Cada uno quiere ser más igual”. En esta película se le da una grandísima importancia al dinero porque, en definitiva, lo que busca Karol es abrazar el capitalismo, donde la igualdad es un concepto muy relativo.

➤ **Tres colores: Rojo.**



Figura 23. Paleta de color de un fotograma de *Tres colores: Rojo* de Krzysztof Kieślowski, 1994. Creado mediante ColorPalette.

Tres colores: Rojo cierra la trilogía de Krzysztof Kieślowski, completando la bandera francesa. Esta historia, como resulta ser el final, es un poco diferente a las demás: una modelo, Valentina, se topa en su camino con un juez retirado que espía las conversaciones telefónicas de sus vecinos cuando ella atropella accidentalmente a su perra. Paralelamente se sigue la historia de un opositor a juez, Auguste, que se insinúa que se trata de la misma persona que el juez retirado. Ambos están en una relación: Valentina mantiene una relación con un misterioso hombre al que nunca se ve puesto que viaja de país en país y sólo hablan por teléfono; Auguste está saliendo con una meteoróloga que tiene un servicio de meteorología telefónico.

En este caso de la fotografía se encarga Piotr Sobocinski y el rojo funciona como el destino que une a estos dos personajes a encontrarse, como la conocida leyenda japonesa del hilo rojo del destino, que cuenta que aquellas personas que estén destinadas a convertirse en almas gemelas están unidas por un hilo rojo atado a su dedo meñique. “El hilo rojo puede enredarse, estirarse, tensarse o desgastarse... pero nunca romperse”, (Pérez, 2018). El juez retirado, cuya casa está pintada de rojo y cuenta con numerosos muebles rojos también, actúa como intermediario del destino.

El rojo también simboliza el amor y la pasión, pero no en un sentido lujurioso ya que aparece combinado durante toda la película con el verde, su color complementario, y esto hace que sus fuerzas se equilibren. Además, el rojo y el verde juntos forman el acorde de la vida ya que uno representa la vida animal y el otro de la vegetal. El uso de este acorde no parece tener sentido hasta el final de la película, cuando ambos personajes al fin se conocen cuando sobreviven a un accidente de barco (al que también sobreviven las demás parejas de las otras dos películas de la trilogía para así cerrar el círculo).



Figura 24. Paleta de color de un fotograma de *Tres colores: Rojo* de Krzysztof Kiésłowski, 1994. Creado mediante ColorPalette.

El rojo envuelve a ambos personajes, pero sobre todo a Valentina. En una ocasión ella admite que presiente que algo está pasando a su alrededor y no sabe el qué. Su relación no se encuentra en un buen punto, puesto que su novio nunca está en casa y, además, es tremendamente celoso con ella y es precisamente en su casa donde menos rojo se aprecia, ya que hay una ausencia de ese amor y esa pasión. Parece como si el destino la estuviese avisando de que un nuevo y brillante amor la espera. Auguste, por su parte, parece contento con su relación, pero el juez presagia que no será así dentro de poco. Y así ocurre: la meteoróloga deja de responder sus llamadas y él la pilla engañándole con otro, partiéndole el corazón.



Figura 25. Paleta de color de un fotograma de *Tres colores: Rojo* de Krzysztof Kiésowski, 1994. Creado mediante ColorPalette.

El color rojo también esconde un punto de violencia y rabia en esta película. Todo empieza con el atropello de la perra del juez, que es signo de violencia explícita, pero una rabia y un enfado más soterrado nace en los personajes frente a sus parejas. Los celos oprimen a Valentina, cuyo novio le exige saber dónde está en cada momento que ella no puede atender al teléfono y la acusa de no estar sola. La rabia de Auguste es mucho más abierta, puesto que él, locamente enamorado de su novia, la pilla en la cama con otro hombre.

Como última mención al análisis de Manuel Carrasco (2016), el rojo referencia la *fraternité* y es que, aunque Valentina y el juez no comiencen con buen pie, entre ellos nacerá una peculiar amistad en la que cuidarán el uno del otro a su manera. Este concepto de fraternidad casa muy bien con la calidez del rojo y la evocación al amo que este hace a lo largo de la película.

❖ **El personaje en relación con el espacio: creación de un ambiente:
Episodio “Cúter”, *Breaking Bad*. Dirigido por Adam Bernstein
(2011)**

Para este apartado, se tomará de ejemplo una de las escenas del primer episodio de la cuarta temporada de *Breaking Bad*, cuya dirección corre a cargo de Adam Bernstein y de la dirección de fotografía se encarga Michael Slovis. En esta serie (creada por Vince Gilligan), un profesor de química de instituto con

cáncer terminal, Walt, comienza a fabricar metanfetaminas con un antiguo alumno, Jesse. Después de un periplo de delincuencia ambos son contratados por un distribuidor de droga a gran escala. Las circunstancias inmediatas de esta escena son que Walt y Jesse han asesinado a dos de los subordinados de su jefe, Gus, yendo en contra de sus órdenes expresas de mantener la paz. Gus ha hecho llamar a Walt al laboratorio con la intención de ejecutarle, pero Jesse se adelanta y asesina a Gale, el compañero de laboratorio de Walt ya que ambos eran los únicos conocedores de exitosa fórmula de metanfetamina.

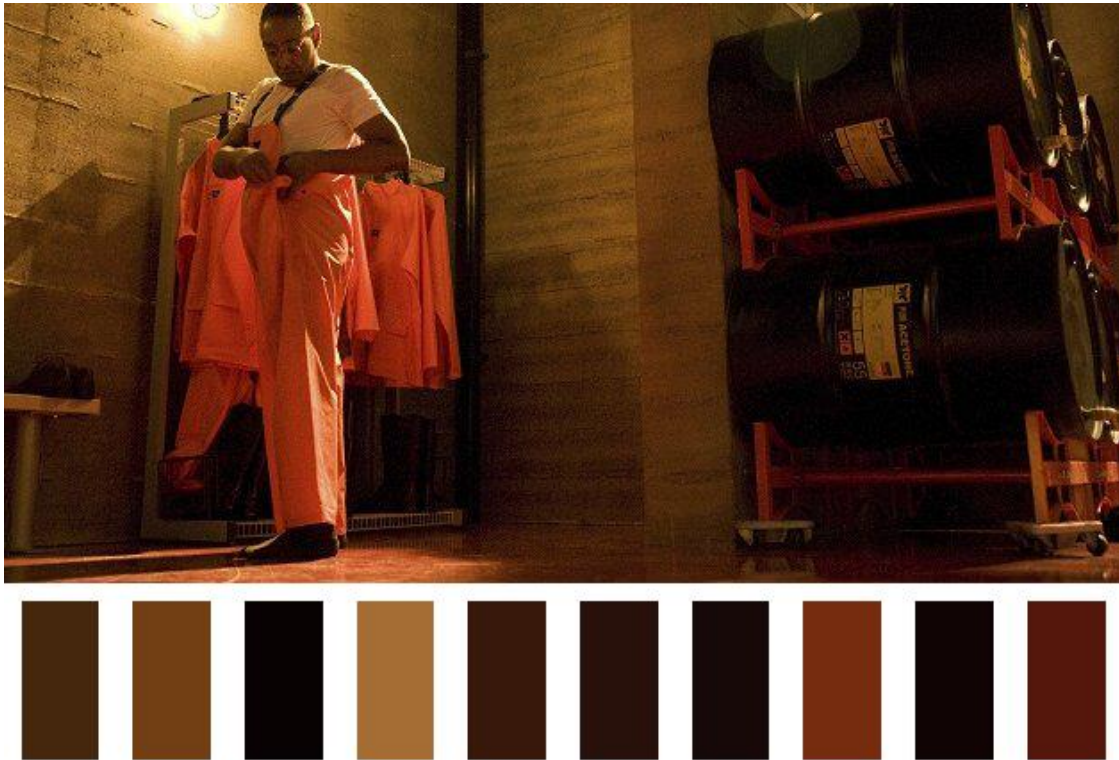


Figura 26. Paleta de color de un fotograma del episodio "Cúter" de *Breaking Bad*; Adam Bernstein, 2011. Creado mediante ColorPalette.

En este capítulo, ambos están esperando la llegada de Gus junto a Mike, el sicario de Gus. En la escena los colores son delatores: Walt parece que está bastante nervioso, sin embargo, aparece vestido de azul e iluminado con una luz del mismo color. Gus, caracterizado por siempre guardar la calma, aparece vestido de un estridente naranja y se mantiene siempre en la parte del plano iluminada con una luz cálida.



Figura 27. Paleta de color de un fotograma del episodio "Cúter" de *Breaking Bad*; Adam Bernstein, 2011. Creado mediante ColorPalette.

En este fotograma se aprecia que Jesse, de un temperamento mucho más impulsivo que Walt, viste de rojo, y Walt, la mente fría de la relación, viste de rojo. Aun así, ambos se encuentran bajo una luz azul, lo que indica que están en el lado del razonamiento y la negociación. Sin embargo, en un lado de sus caras se refleja un color anaranjado-rojizo, que indica su inquietud, puesto que se encuentran en peligro de muerte inminente.

Gus, mientras Walt habla e intenta convencerle de que les permita seguir trabajando con él, se pone un traje impermeable naranja. El naranja es el color a medio camino entre el amarillo de la advertencia y el rojo de la prohibición y el peligro. El naranja en este caso es una advertencia de un serio peligro, pero no deja de ser una advertencia. En los planos de Gus, la iluminación es siempre cálida, llegando a mezclarse los dos tipos de iluminación cuando los personajes comparten plano.



Figura 28. Paleta de color de un fotograma del episodio "Cúter" de *Breaking Bad*; Adam Bernstein, 2011. Creado mediante ColorPalette.

En este plano se observa muy claramente cómo Walt está en el lado del razonamiento y Gus en el lado de la ira, junto a su matón. El personaje de Walt se caracteriza por ser muy inteligente, calculador cuando se trata de sus negocios ilegales y, sobre todo, con una grandísima capacidad de convicción. Tras este momento, la ira de Gus se libera y degolla a su compañero:



Figura 29. Paleta de color de un fotograma del episodio "Cúter" de *Breaking Bad*; Adam Bernstein, 2011. Creado mediante ColorPalette.

Esta acción es derivada inevitablemente del lugar en el que se encuentran. Este espacio privado y en penumbra que nadie más que ellos sabe que existe es el lugar perfecto para cometer un asesinato a modo de advertencia. La sangre roja, simbólica de la fuerza, comienza a derramarse por todas partes. Esta demostración de poder es un aviso para Walt y Jesse. En este plano también se aprecia la dualidad de la temperatura de los colores: Gus es la parte fuerte y su víctima es la débil, la pasiva, que ve como su sangre, fuente de su fuerza y vida, emana de su cuerpo sin control. En esta secuencia Gus es el único personaje que viste de colores cálidos y se rodea de ellos en la iluminación: no hay lugar a dudas de quién tiene el poder, de quién es la parte activa.



Figura 30. Paleta de color de un fotograma del episodio "Cúter" de *Breaking Bad*; Adam Bernstein, 2011. Creado mediante ColorPalette.

En este plano conjunto, se aprecia la postura de cara personaje. Gus, mira desafiante a Walt, en un imponente naranja que llena la imagen. Walt, ocupa el centro del plano con su azul ya que con sus negociaciones obtiene un gran peso en la escena, luchando contra la imposición suprema de Gus. La impulsividad roja de Jesse se mantiene al margen, no quiere entrar en la discusión. Mike, por su parte, viste un negro imparcial: es como si no estuviese allí.

En esta secuencia, los colores marcan el enfrentamiento entre dos bandos muy diferenciados. Mediante el uso de color tiene lugar una discusión que en las palabras no sucede porque se trata de un monólogo de Walt. Gus se mantiene callado en todo momento, respondiendo con miradas a Walt, pero la respuesta más firme ocurre en el momento en el que se quita su impoluto traje para vestirse de un naranja puro que, lejos de ser el color exótico y divertido que es en otros casos, es el color de una seria advertencia. El naranja le ofrece el dinamismo estético a los planos, saltando de la pantalla con su intensidad, mientras que el pasivo azul lucha contra él, intentando que reine la calma en la situación, que alcanza una violencia extrema.

❖ **El personaje en relación con el tiempo: *Barry Lyndon*, Stanley Kubrick (1975)**

Barry Lyndon es una película realizada en 1975 por Stanley Kubrick de cuya fotografía se encargó John Alcott (Filmaffinity, s.f.). Cuenta la historia de Redmond Barry y sus peripecias hasta llegar a ser un hombre de fortuna en el siglo XVIII. El autor apuesta en esta película por una iluminación realista de la época para situar a los personajes en un ambiente fiel a lo que era la vida en aquellos tiempos. El trabajo de Alcott en esta película le valió un merecido Oscar debido a que una gran parte de las escenas nocturnas de interior están filmadas únicamente a la luz de las velas. Salvo en los momentos en las que fue necesario utilizar una luz motivada que imitase la de las velas, en el resto de las secuencias se jugó con los tipos de lente y la luz de las velas y nada más (Revista Arcadia, 2019). Para lograr este objetivo utilizaron uno de los objetivos diseñados durante la carrera espacial que tuvo lugar en Guerra Fría por la NASA y la compañía alemana Zeiss con una apertura de diafragma $f/0,7$, destinado a tomar fotos en el espacio. Una apertura menor a 1 aún no se ha conseguido en los objetivos fotográficos actuales, en los que una apertura de $f/1,2$ ya se considera muy luminosa (y cara) (Educación Online Benowu, 2020). La tenue y romántica luz de las velas da lugar a un juego de miradas cómplice entre los personajes en algunas ocasiones, como cuando Barry seduce a la campesina en su paso hacia Inglaterra o en el cortejo a la condesa previo a su matrimonio. Crea el ambiente propicio para que se desarrollen acciones en un bajo perfil, mucho más sutiles que si tuviesen lugar a plena luz o bajo una luz falsa y poco realista con la época que se recrea. Esto, a su vez, romantiza la historia y propicia un ambiente de ensueño en que el espectador entra fácilmente.



Figura 31. Paleta de color de un fotograma *Barry Lyndon* de Stanley Kubrick, 1975. Creado mediante ColorPalette.

Este es el punto más destacable de la película, pero también es de merecida mención el aprovechamiento de la luz natural que se hace en el filme. Cuando no son escenas exteriores, se aprecia siempre una puerta o una ventana por la que la luz exterior se cuela, aportando una naturalidad exquisita en conjunción con la escenografía y el vestuario y caracterización de los actores.



Figura 32. Paleta de color de un fotograma *Barry Lyndon* de Stanley Kubrick, 1975. Creado mediante ColorPalette.



Figura 33. Paleta de color de un fotograma
Barry Lyndon de Stanley Kubrick, 1975.
 Creado mediante ColorPalette.

En cuanto a la paleta de colores, se puede destacar la distinción entre las clases sociales. En los inicios, Barry es de extracción más o menos humilde, codeándose con gente pudiente, pero nada de nobles. En estos momentos, los colores de la película son colores apagados, tonos verdes y marrones de la tierra y el campo que se aprecian en el paisaje y en las ropas y casas de los personajes. Según va ascendiendo en la escala social, el color va apareciendo. Primero es el rojo del ejército inglés, después el azul oscuro del ejército prusiano. Después, pasará a mezclarse con las altas esferas hasta formar parte del círculo más selecto de nobles tras casarse con la Condesa Lyndon. En los colores elegidos se aprecia esta transición hacia la opulencia, con el uso de una variedad mayor de colores puros y el empleo de colores claros y limpios. En cualquiera de los casos, la fotografía de esta película es altamente pictórica, lo que colabora a situar la acción en el tiempo en el que se desarrolla ya que los referentes que se tienen de esta época son los cuadros que quedan de ella.



Figura 34. Paleta de color de un fotograma
Barry Lyndon de Stanley Kubrick, 1975.
 Creado mediante ColorPalette.



Figura 35. Paleta de color de un fotograma
Barry Lyndon de Stanley Kubrick, 1975.
 Creado mediante ColorPalette.

7.CONCLUSIONES

En conclusión, la dirección de fotografía es la parte crucial de la composición de la película que hace que esta se perciba como una historia con una cierta continuidad. La estética de la imagen es de vital importancia para que la película se vea como “cine” y pueda comercializarse como tal, pero un director o directora de fotografía está haciendo verdaderamente bien su trabajo cuando no solo se limita a que la película se vea “bien”, sino que, además, utiliza el color y la luz para definir los matices de la historia y los personajes, haciendo aflorar sensaciones ocultas en el guion y transmitiéndoselas al espectador para lograr una experiencia inmersiva en el filme.

El fotógrafo checo Miroslav Tichý recuerda que la fotografía y el cine es pintar con luz (Hernández, 2019). La luz es la base del séptimo arte. A pesar de que una película está formada por múltiples departamentos y elementos, no puede existir sin la propia imagen. El guion forma la historia y determina a los personajes, pero sin la puesta en escena mediante la imagen no sería más que un desarrollo literario. La mejor parte del cine es ofrecer unos datos y un desarrollo mediante lo que se ve paralelo a lo que muestra la palabra, no hacer las cosas demasiado obvias para que el espectador participe verdaderamente en la historia y no sienta que el tiempo invertido en la película ha sido tiempo perdido. Este será el papel del director o directora de fotografía: no solo se encarga de que la película sea agradable estéticamente, sino que deberá tratar de narrar la historia como si no hubiese dialogo alguno. Toda elección importa en la fotografía de la película, desde la composición del plano hasta la temperatura de color, pasando por las luces y las sombras y los colores elegidos como paleta de color de la película. Todo ello, que son elecciones narrativas, desemboca a su vez en una unidad estética.

La luz y el color de una película informa de muchas más cosas de las que el espectador se percata en un primer momento. Sin un tratamiento de la fotografía se pierde el espacio-tiempo de una historia ya que se suele asociar distintas temperaturas de color a distintas épocas o distintos contrastes entre luces y sombras en ciertos lugares. La fotografía es la que aporta gran parte de la ambientación a una película; qué sería de una película de terror sin sus sombras. Los colores también nos informan de aspectos más ocultos de las situaciones y los personajes. Cada color tiene una serie de significados determinados por la sociedad, variables en función de las culturas, y se les ha asociado a determinados sentimientos a lo largo de los años. Resulta muy útil hacer uso de estas referencias culturales en las películas porque la fotografía cobra mucho sentido cuando, por ejemplo, se usa el rojo para una escena pasional. El grueso de la población tiene estas nociones básicas de color inculcadas desde la infancia por lo que la trama entra mucho mejor en el espectador con ayuda del color.

8. TABLAS Y FIGURAS

❖ Tablas

- Tabla 1. Longitudes de onda y vibraciones por segundo de los colores del espectro. Johannes Itten, Arte del Color, 1961.
- Tabla 2. Tabla aclaratoria sobre filtros de color para imagen en blanco y negro. John Garrett, El arte de la fotografía en blanco y negro, 1991.
- Tabla 3. Colores psicológicamente opuestos y sus significados culturales. Eva Heller, Psicología del color. Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón, 2000.

❖ Figuras

- Figura 1. Gráfica de una onda senoidal recuperada de EcuRed.
- Figura 2. Rueda de las armonías de elaboración propia, inspirada en la rueda de Johannes Itten.
- Figura 3. Mezcla RGB. Fuente: Profesional review.
- Figura 4. Mezcla CMY. Fuente: De 43 hilos a 120 palabras.
- Figura 5. Fotograma de La estrategia de la araña, de Bernardo Bertolucci (1970)
- Figura 6. Paleta de color de un fotograma de Apocalypse Now, de Francis Ford Coppola (1979). Creado mediante ColorPalette.
- Figura 7. Paleta de color de un fotograma de El padrino, de Francis Ford Coppola (1972). Creado mediante ColorPalette.
- Figura 8. Paleta de color de un fotograma de Annie Hall, de Woody Allen (1977). Creado mediante ColorPalette.
- Figura 9. Diferencia entre luz dura (arriba) y luz blanda (abajo). Vía Fujifilm México.
- Figura 10. Ejemplo de iluminación en clave alta. Vía Xataka Foto.
- Figura 11. Ejemplo de iluminación en clave baja. Vía Elisava Diseño y Fotografía.
- Figura 15. Paleta de color de un fotograma de Tres colores: Azul de Krzysztof Kiésowski, 1993. Creado mediante ColorPalette.
- Figura 16. Paleta de color de un fotograma de Tres colores: Azul de Krzysztof Kiésowski, 1993. Creado mediante ColorPalette.
- Figura 17. Paleta de color de un fotograma de Tres colores: Azul de Krzysztof Kiésowski, 1993. Creado mediante ColorPalette.
- Figura 18. Paleta de color de un fotograma de Tres colores: Azul de Krzysztof Kiésowski, 1993. Creado mediante ColorPalette.
- Figura 19. Paleta de color de un fotograma de Tres colores: Blanco de Krzysztof Kiésowski, 1994. Creado mediante ColorPalette.
- Figura 20. Paleta de color de un fotograma de Tres colores: Blanco de Krzysztof Kiésowski, 1994. Creado mediante ColorPalette.
- Figura 21. Paleta de color de un fotograma de Tres colores: Blanco de Krzysztof Kiésowski, 1994. Creado mediante ColorPalette.

- Figura 22. Paleta de color de un fotograma de Tres colores: Blanco de Krzysztof Kiésłowski, 1994. Creado mediante ColorPalette.
- Figura 23. Paleta de color de un fotograma de Tres colores: Rojo de Krzysztof Kiésłowski, 1994. Creado mediante ColorPalette.
- Figura 24. Paleta de color de un fotograma de Tres colores: Rojo de Krzysztof Kiésłowski, 1994. Creado mediante ColorPalette.
- Figura 25. Paleta de color de un fotograma de Tres colores: Rojo de Krzysztof Kiésłowski, 1994. Creado mediante ColorPalette.
- Figura 26. Paleta de color de un fotograma del episodio “Cúter” de *Breaking Bad*; Adam Bernstein, 2011. Creado mediante ColorPalette.
- Figura 27. Paleta de color de un fotograma del episodio “Cúter” de *Breaking Bad*; Adam Bernstein, 2011. Creado mediante ColorPalette.
- Figura 28. Paleta de color de un fotograma del episodio “Cúter” de *Breaking Bad*; Adam Bernstein, 2011. Creado mediante ColorPalette.
- Figura 29. Paleta de color de un fotograma del episodio “Cúter” de *Breaking Bad*; Adam Bernstein, 2011. Creado mediante ColorPalette.
- Figura 30. Paleta de color de un fotograma del episodio “Cúter” de *Breaking Bad*; Adam Bernstein, 2011. Creado mediante ColorPalette.
- Figura 31. Paleta de color de un fotograma *Barry Lyndon* de Stanley Kubrick, 1975. Creado mediante ColorPalette.
- Figura 32. Paleta de color de un fotograma *Barry Lyndon* de Stanley Kubrick, 1975. Creado mediante ColorPalette.
- Figura 33. Paleta de color de un fotograma *Barry Lyndon* de Stanley Kubrick, 1975. Creado mediante ColorPalette.
- Figura 34. Paleta de color de un fotograma *Barry Lyndon* de Stanley Kubrick, 1975. Creado mediante ColorPalette.
- Figura 35. Paleta de color de un fotograma *Barry Lyndon* de Stanley Kubrick, 1975. Creado mediante ColorPalette.

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arantzazu Ruiz, Paula (2017): "Cuando ellas manejan la cámara: 10 directoras de foto que deberías conocer". Disponible en *Cinemanía*: en <https://acortar.link/x4nm5> [fecha de consulta: 7 de junio de 2021]

Arrechadora, Iraima (s.f.): "Camisas negras (Italia, 1923)". Disponible en *Lifeder*: en <https://www.lifeder.com/camisas-negras/> [fecha de consulta: 9 de mayo de 2021]

Asociación de mujeres cineastas y de medios audiovisuales (2018): "INFORME CIMA 2017/ Las mujeres representan solo un 24% del cine". Disponible en *CIMA*: en <https://n9.cl/n3eig> [fecha de consulta: 7 de junio de 2021]

BBC Mundo (2015): "La razón por la que cuando estás triste lo ves todo distinto". Disponible en *BBC News*: en <https://n9.cl/mkafe> [fecha de consulta: 7 de mayo de 2021]

Bolonia, Clara (2014): "Los ojos más precisos del mundo". Disponible en *LaReserva.com*: en https://www.lareserva.com/langosta_mantis [fecha de consulta: 3 de abril de 2021]

Camps, Magí (2020): "¿Por qué el color amarillo trae mala suerte en el mundo del teatro?". Disponible en *La Vanguardia*: en <https://n9.cl/kmf3ts> [fecha de consulta: 10 de mayo de 2021]

Carrasco, Manel (2016): "15 claves que quizá no conozcas sobre 'Tres colores'". Disponible en *Filmin*: en <https://n9.cl/ezcid> [fecha de consulta: 30 de junio de 2021]

Cine Digital (2011): "Tipos de Filtros más comunes". Disponible en *cinedigital*: en <https://n9.cl/lsvr2c> [fecha de consulta: 11 de junio de 2021]

Educación Online Benowu (2020): "Stanley Kubrick Y El Objetivo Más Luminoso De La Historia". Disponible en *Benowu*: en <https://n9.cl/j8riu> [fecha de consulta: 30 de junio de 2021]

Fabra, Sergio (2019): "Qué son y cómo utilizar las gelatinas de color fotográficas". Disponible en *Xataka Foto*: en <https://n9.cl/7rps1> [fecha de consulta: 11 de junio de 2021]

Filmaffinity (s.f.): "Barry Lyndon". Disponible en *Filmaffinity*: en <https://www.filmaffinity.com/es/film921503.html> [fecha de consulta: 30 de junio de 2021]

Garrett, John (1991): *El arte de la fotografía en blanco y negro*. Madrid: Hermann Blume Ediciones.

Glosario gráfico (s.f.): "CMYK". Disponible en *Glosario gráfico*: en <http://www.glosariografico.com/cmyk> [fecha de consulta: 20 de mayo de 2021]

Glosario gráfico (s.f.): "RGB". Disponible en *Glosario gráfico*: en <http://www.glosariografico.com/rgb> [fecha de consulta: 20 de mayo de 2021]

Glosario grafico (s.f.): “Espacio de color”. Disponible en *Glosario gráfico*: en http://www.glosariografico.com/espacio_color [fecha de consulta: 20 de mayo de 2021]

Guía profesional audiovisual (s.f.): “Esférico vs anamórfico (Parte 1)”. Disponible en *Guía profesional audiovisual*: en <https://n9.cl/mb2rb> [fecha de consulta: 10 de junio de 2021]

Guía profesional audiovisual (s.f.): “Esférico vs anamórfico (Parte 2)”. Disponible en *Guía profesional audiovisual*: en <https://n9.cl/t537q> [fecha de consulta: 10 de junio de 2021]

Guía profesional audiovisual (s.f.): “Esférico vs anamórfico (Parte 3)”. Disponible en *Guía profesional audiovisual*: en <https://n9.cl/8bmex> [fecha de consulta: 10 de junio de 2021]

Hadhazy, Adam (2015): “¿Cuáles son los límites de la visión humana?”. Disponible en *BBC News*: en <https://n9.cl/q6jyq> [fecha de consulta: 10 de mayo de 2021]

Heller, Eva (2000): *Psicología del color. Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S.L.

Hernández, Mireya (2019): “Miroslav Tichý: en busca de la belleza imperfecta”. Disponible en *Diario de Sevilla*: en <https://n9.cl/sdkr7> [fecha de consulta: 4 de julio de 2021]

Hoad, Phil (2020): “‘It was our life, but larger than life’: how La Haine lit a fire under French society”. Disponible en *The Guardian*: en <https://n9.cl/o50br> [fecha de consulta: 16 de junio de 2021]

Itten, Johannes (1961): *Arte del color* (Edición abreviada). París: Editorial Bouret.

Jiménez, Betz (2017): “Un cambio de vida: el proceso de la transmutación y Alquimia Divina”. Disponible en *Blastingnews*: en <https://n9.cl/sb9r5> [fecha de consulta: 16 de mayo de 2021]

Kandinsky, Vasili (1912): *De lo espiritual en el arte*. Barcelona: Paidós.

Karmaweather (2018): “Chakra corona- Significado, color, curación”. Disponible en *Karmaweather*: en <https://n9.cl/kvte> [fecha de consulta: 7 de mayo de 2021]

KBN Next Media (2016): “Las longitudes focales favoritas de famosos directores”. Disponible en *KBN Next Media*: en <https://n9.cl/uqu4v> [fecha de consulta: 9 de junio de 2021]

KBN Next Media (2016): “Las diferencias entre lentes de cine y lentes de foto”. Disponible en *KBN Next Media*: en <https://n9.cl/vpi0w> [fecha de consulta: 9 de junio de 2021]

Kino Flo Lightning Systems (s.f.): *The little black book os lighting for film and video*. Burbank (CA): Kino Flo, Inc.

La Prospe Audiovisual (2011): "Dirección de fotografía para vídeo digital", en *Enfoco*, 31. San Antonio de Baños, Escuela Internacional de cine y TV, pp. 36-37. Disponible en: <https://n9.cl/hbq7t> [fecha de consulta: 5 de junio de 2021]

Lucas, Javier (s.f.): "El Rango Dinámico Explicado de la Manera Más Sencilla". Disponible en *Dzoom*: en <https://n9.cl/1oge2> [fecha de consulta: 8 de junio de 2021]

Martínez Ron, Antonio (2011): "Lo que el cerebro ve cuando los ojos dejan de mirar". Disponible en *La Información*: en <https://n9.cl/3urf1> [fecha de consulta: 20 de abril de 2021]

Molina, Ciara (2019): "Colores y emociones". Disponible en *Ciara Molina*: en <https://n9.cl/z1u0v> [fecha de consulta: 11 de mayo de 2021]

Mcgowan, Nadia y Deltell, Luis (2017): "Crisis del celuloide: criterios de exposición en el paso del fotoquímico al digital en el cine de Hollywood", en *El profesional de la información*, 26(6), pp 1149-1158.

OkDiario (2018): "Blue Monday: ¿El azul es el color de la tristeza?". Disponible en *OkDiario*: en <https://n9.cl/3z3qln> [fecha de consulta: 5 de mayo de 2021]

Paz Osses, A. (2014): "Paz Osses: Movimiento Art Nouveau". Disponible en *Casiopea*: en <https://n9.cl/58of7> [fecha de consulta: 15 de mayo de 2021]

Pérez, Ana (2018): "La misteriosa y romántica leyenda japonesa del hilo rojo del destino". Disponible en *La Vanguardia*: en <https://n9.cl/trqcp> [fecha de consulta: 25 de junio de 2021]

Revista Arcadia (2019): "La luz en 'Barry Lyndon': una proeza técnica de Stanley Kubrick". Disponible en *Semana*: en <https://n9.cl/sucgs> [fecha de consulta: 30 de junio de 2021]

Schaefer, Dennis y Salvato, Larry (2011): "Gordon Willis y Vittorio Storaro. Maestros de la luz.", en *Enfoco*, 31. San Antonio de Baños, Escuela Internacional de cine y TV, pp. 23-26. Disponible en: <https://n9.cl/hbq7t>

Treintaycinco (2019): "Tipos de luces en cine, desde el contraluz hasta la luz de relleno". Disponible en *Treintaycinco*: en <https://35mm.es/tipos-luces-cine/#suave> [fecha de consulta: 7 de junio de 2021]

Vacano, Jost (2011): "El papel del cinematografista en los tiempos de las imágenes generadas por computadora y el aumento de la postproducción", en *Enfoco*, 31. San Antonio de Baños, Escuela Internacional de cine y TV, pp. 38-41. Disponible en: <https://n9.cl/hbq7t>

Villa, Jorge (2011): "Los procesos del video y del cine digital", en *Enfoco*, 31. San Antonio de Baños, Escuela Internacional de cine y TV, pp. 31-35. Disponible en: <https://n9.cl/hbq7t>